

ČULENOVA – NEW CITY CENTRE, IV. OBYTNÁ VEŽA, BRATISLAVA

Zámer pre zisťovacie konanie

podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Bratislava, november 2017

Navrhovanou činnosťou je výstavba bytového objektu s príslušnou technickou vybavenosťou s potrebným počtom parkovacích miest.

Výstavba je navrhovaná v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto.

Navrhovaná činnosť je posudzovaná vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie kapitoly č. 2, položka č. 14, kapitola č. 9, položky 16a) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty celkovej podlahovej plochy a počtu parkovacích stojísk v položke 9/16a) a 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

Predkladaný zámer pre zisťovacie konanie podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Predpokladané vplyvy sú overené expertíznymi posudkami – štúdiami ktoré sú priložené k tomuto zámeru pre zisťovacie konanie a sú jeho súčasťou.

Zámer je na zisťovacie konanie predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa spôsobom zabezpečenia tepla a porovnávaný s nulovým variantom.

Obsah:

I	Základné údaje o navrhovateľovi	5
I.1	Názov	5
I.2	Identifikačné číslo	5
I.3	Sídlo	5
I.4	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
I.5	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	5
II	Základné údaje o navrhovanej činnosti	5
II.1	Názov	5
II.2	Účel	5
II.3	Užívateľ	6
II.4	Charakter navrhovanej činnosti	6
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	6
II.7	Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	7
II.8	Opis technického a technologického riešenia	7
II.8.1	Opis súčasného stavu	7
II.8.2	Navrhované varianty	8
II.8.2.1	Urbanistické a architektonické riešenie	9
II.8.2.2	Opis stavebno – technického riešenia	10
II.8.2.3	Pripojenie na inžinierske siete a dopravné napojenie	13
II.8.2.3.1	Zásobovanie vodou	13
II.8.2.3.2	Kanalizačná prípojka	14
II.8.2.3.3	Zásobovanie elektrickou energiou	14
II.8.2.3.4	Riešenie vykurovania, zdroj tepla	17
II.8.2.3.5	Riešenie vzduchotechniky	21
II.8.2.3.6	Koncepčné riešenie merania a regulácie	23
II.8.3	Dopravné riešenie a dopravno-kapacitné posúdenie	25
II.9	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	27
II.10	Celkové náklady (orientačné)	27
II.11	Dotknutá obec	27
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	27
II.13	Dotknuté orgány	27
II.14	Povoľujúci orgán	28
II.15	Rezortný orgán	28
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	28
II.17	Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	29
III	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	29
III.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	29
III.2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	43
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrne historické hodnoty územia	46
III.4	Obyvateľstvo a jeho aktivity	46
III.5	Kultúrne-historické hodnoty územia	50
III.6	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	54
IV	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.	62
IV.1	Požiadavky na vstupy	63
IV.1.1	Záber pôdy	63
IV.1.2	Materiálové vstupy	63
IV.1.3	Prevádzková spotreba médií	63
IV.1.4	Nároky na pracovné sily	64
IV.2	Údaje o výstupoch	64
IV.2.1	Počas výstavby	64
IV.2.2	Počas prevádzky	67
IV.2.3	Iné výstupy počas prevádzky	71
IV.2.4	Podmieňujúce investície	71

IV.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ...	71
IV.3.1	Etapa výstavby	71
IV.3.1.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	71
IV.3.1.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	72
IV.3.2	Etapa prevádzky	73
IV.3.2.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	73
IV.3.2.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	77
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík	79
IV.4.1	Riziká počas výstavby	79
IV.4.2	Riziká počas prevádzky	80
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	80
IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	81
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	84
IV.8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	84
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	84
IV.9.1	Riziká počas výstavby	84
IV.9.2	Riziká počas prevádzky	85
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	86
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy	86
IV.10.2	Opatrenia počas výstavby	87
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky	92
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant	94
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	95
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	96
V	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	98
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	98
V.2	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	102
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	103
VI	Mapová a iná obrazová dokumentácia	105
VII	Doplňujúce informácie k zámeru	105
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	105
VII.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	105
VII.3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov	106
VIII	Miesto a dátum vypracovania zámeru	106
IX	Potvrdenie správnosti údajov	106
IX.1	Spracovatelia zámeru	106
IX.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa	106

PRÍLOHY

- P1 – Grafické prílohy
- P2 – Dopravno – kapacitné posúdenie
- P3 – Hluková štúdia
- P4 – Rozptylová štúdia
- P5 – Svetelnotechnický posudok
- P6 – Monitorovanie kvality zemín a podzemnej vody

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

SKY PARK s. r. o.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 35 892 170

I.3 Sídlo

Digital Park II, Einsteinova 25
851 01 Bratislava

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Rastislav Valovič, PhD.
SKY PARK s.r.o., Einsteinova 25
851 01 Bratislava
Tel: +421 2 577 88 486
e-mail: valovic@pentainvestments.com

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Kontaktnou osobou je:

Ing. Rastislav Valovič, PhD.
SKY PARK s.r.o., Einsteinova 25
851 01 Bratislava
Tel: +421 2 577 88 486
e-mail: valovic@pentainvestments.com

II Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1 Názov

Čulenova – New City Centre, IV. obytná veža, Bratislava

II.2 Účel

Navrhovaná činnosť predstavuje stavbu a prevádzku výškového objektu (veže) s podzemnou parkovacou garážou a príslušnou občianskou a technickou vybavenosťou s potrebným počtom parkovacích miest. Výškový objekt bude funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny.

II.3 Užívateľ

Užívateľom bude investor – spoločnosť SKY PARK s. r. o., ale hlavne budúci vlastníci, nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov v budovách obytného súboru.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Výstavba komplexu budov obytnej zóny predstavuje v danej lokalite novú činnosť.

Tab. č. 1: Zaradenie navrhovanej činnosti podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z.

Položka podľa Prílohy č. 8	Variant č. 1	Variant č. 2
Kapitola č. 2, položka č. 14 Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu,	Vykurovanie plynovou kotolňou	Výmeníková stanica - horúcovod
Kapitola č. 9, položka č. 16a) Pozemné stavby alebo ich súbory	Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti 29 939 m ²	
	Hrubá podlažná plocha podzemnej časti 12 618 m ²	
Kapitola č. 9, položka č. 16b) Statická doprava	parkovacích stojísk 372	

Poznámky:

- 1) Hrubá podlažná plocha nadzemných podlaží je spolu 29 939 m².
- 2) Hrubá podlažná plocha podzemných podlaží vrátane podlahovej plochy pre stojiská v podzemnej garáži 12 618 m²
- 3) Počet parkovacích miest 372, predstavuje celkovú potrebu statickej dopravy pre IV. etapu.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stavba je umiestnená v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu pozemných stavieb a vytvorenie potrebného počtu parkovacích miest.

Obytný dom a podzemná garáž sa navrhuje umiestniť na:

Parcela	Druh pozemku
9111/1	Zastavaná plocha a nádvorie
9111/12	Zastavaná plocha a nádvorie
9104/4	Zastavaná plocha a nádvorie
21788/10	Zastavaná plocha a nádvorie

Čísla parciel budú spresnené v nasledujúcom stupni dokumentácie podľa požiadaviek správcov inžinierskych sietí. Konečný rozsah záberu dotknutých parciel pre prípojky inžinierskych sietí a vyvolané investície bude upresnený na základe podmienok správcov sietí v ďalších stupňoch projektovej prípravy.

Všetky parcely sa nachádzajú v katastrálnom území Staré Mesto, okres Bratislava I. V katastri nehnuteľností je uvedené umiestnenie v zastavanom území obce. V rámci ďalšej prípravy sa predpokladá viacnásobné spracovanie nových geometrických plánov, ktorý upraví zoznam parciel (minimálne geometrický plán skutočného vyhotovenia).

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Výrez z mapy m 1:50 000 s vyznačením lokality navrhovanej činnosti, situácia širších vzťahov a zakres do katastrálnej mapy dotknutého územia sú v **Prílohe č. 1**.

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začiatku výstavby: 03 / 2019

Predpokladaný termín ukončenia stavby: 12 / 2022

Termín začiatku stavby je podmienený právoplatnými rozhodnutiami v povoľovacích procesoch podľa stavebného zákona.

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky objektov, nie je definovaný.

II.8 Opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Opis súčasného stavu

Pripravovaná stavba je súčasťou obytného súboru Čulenova a tiež súboru stavieb nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy, vymedzeného ulicami Čulenova, Landererova, Továrenská a Bottova, resp. Chalupkova.

Ide o ďalšiu fázu vo výstavbe nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy.

Obytný súbor (komplex) Čulenova, Bratislava pozostáva z výškových vežových objektov s podzemnou parkovacou garážou s príslušnou občianskou a technickou vybavenosťou s potrebným počtom parkovacích miest. V objektoch budú bytové priestory, priestory občianskej a technickej vybavenosti a služieb. Parkovacie kapacity v potrebnej miere bude zabezpečovať hlavne hromadná podzemná garáž. Celý súbor stavieb bude funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny.

V súčasnosti na veži č.1 prebiehajú stavebné práce na zakladaní budovy. Na veži č. 2 sa realizujú stavebné práce na nadzemných podlažiach. Na veži č.3 prebiehajú práce na zakladaní budovy.

Taktiež sa v okolí budujú (najmä na Čulenovej, Bottovej a Továrenskej ulici) inžinierske siete pre predmetný obytný komplex.

Pôvodne toto územie predstavovalo nevyužívaný brownfield po čiastočne zbúranej teplárni BAT. V srdci územia je ponechaná kultúrna pamiatka - murovaná tepláreň z obdobia pred druhou svetovou vojnou. od arch. Dušana Jurkoviča.

Celý komplex bude tvorený zmiešanou funkciou zahrňujúcou rezidenčné bývanie, obchody, kancelárie a služby. Kultúrne funkcie, ako napr. galérie či múzeum budú umiestené v historickej budove teplárne. Objekt teplárne bude predmetom stavebno technického riešenia v ďalších etapách. Celkový plán je založený na koncepte mestotvorného parku, ktorý obklopuje veže a jednotlivé - jedno, max. dvoj podlažné pavilóny s doplnkovými službami medzi nimi. Novo vzniknutá obytná zóna, bude po obvode zóny uzavretá polyfunkčnými/administratívnymi objektmi a spolu s mestským parkom bude tvoriť zelené srdce zóny Chalupkova.

Mestský park pridáva vysokú hodnotu pre tvorbu kvalitného mestského prostredia a umožňuje voľný pohyb územím a prístup k objektom. Znovu oživená historická tepláreň sa stane magnetom pre kultúrny a spoločenský život a bude vyhľadávanou mestskou lokalitou, ktorá prinesie do tejto časti Bratislavy novú kvalitu mestského prostredia.

Extenzívne zelené strechy pavilónov občianskej vybavenosti zdôraznia zámer zladit' sadové úpravy medzi vežami s mestským parkom.

Veža č.1 a veža č.2 sú súčasťou I. etapy, veža č. 3 je súčasťou II. etapy (boli predmetom samostatného povinného hodnotenia) sú navrhnuté juho-východne od kríženia ulíc Čulenova

a Továrenská. Táto fáza sa nachádza naproti komplexu budov nového Twin City na Továrenskej ulici severo-západne od pamiatky, bývalej teplárne. V tesnom okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú kancelárske a technické objekty spoločností Elektrovod a Západoslovenská energetika. V južnej časti územia sa uvažuje v ďalšej etape s výstavbou administratívnej budovy Čulenova západ a následne s výstavbou administratívnej budovy východ.

I. etapa bola predmetom povinného hodnotenia podľa zákona č. 24/2006 Z.z. MŽP SR, na základe výsledkov procesu posudzovania vykonaného podľa ustanovení zákona č. 24/2006 Z. z. vydalo záverečné stanovisko č. 2798/2015-3.4/ak zo dňa 11.11.2015, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti vo Variante 1A. Stavba bola umiestnená rozhodnutím MČ Staré Mesto pod č. 6051/30234/2016/STA/Mys zo dňa 21.06.2016, právoplatné dňa 28.07.2016.

Veža č.3 je súčasťou II. Etapy a táto stavba bola predmetom zisťovacieho konania, ktoré bolo ukončené rozhodnutím Okresného úradu Bratislava č. OU-BA-OSZP3-2015/066662-r/LAZ/I-EIA zo dňa 29.10.2015. Stavba bola umiestnená rozhodnutím MČ Staré Mesto pod č. 6052/31717/2016/STA/Mys zo dňa 01.07.2016.

III. etapu predstavoval návrh administratívnej budovy. Navrhovaná činnosť pod názvom Administratívna budova č. 2, Čulenova Bratislava bola predmetom samostatného zisťovacieho konania, ktoré bolo ukončené Rozhodnutím Okresného úradu Bratislava č. OU-BA-OSZP3-2016/006589/ANK/I-EIA-r zo dňa 18.2.2016, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 24.3.2016. Mestskou časťou Bratislava Staré mesto bolo vydané územné rozhodnutie o umiestnení stavby pod ev. č. 6053/36136/2016/STA/Mys zo dňa 3/8/2016.

Veža č. 4 a súvisiace objekty sú navrhnuté juho-východne od veže č.3.

V súčasnosti sa plocha využíva ako zariadené staveniska pre stavbu susednej veže.

II.8.2 Navrhované varianty

Predmetom navrhovanej činnosti, ktorej opis vychádza z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie je návrh nového využitia územia na obytné účely.

Jedná sa o samostatne stojaci bytový dom identicky orientovaný ako predchádzajúce tri vežové objekty v I. a II. etape (ktoré boli predmetom samostatného povinného hodnotenia podľa zákona č. 24/2006 Z.z.).

Základné údaje charakterizujúce stavbu

Celková plocha riešeného územia	6 937m ²
Celková zastavaná plocha nadzemnej časti veže č.4 nad terénom:	1 047 m ²
Započítateľná plocha zelene IV. etapa (počítaná podľa metodiky UPN-O)	2 157 m ²
Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti :	29 939 m ²
Hrubá podlažná plocha podzemných podlaží:	12 618 m ²
Počet podzemných podlaží	2 pp
Počet nadzemných podlaží	31NP +strecha
Výška objektu ± 0,000 = 140,0 m.n.m.	103,800 = 243,80 m n.m.
Max. výška objektu s prípadnými tech. prvkami nad strechou (anténa) resp. pre potreby výstavby (výška žeriavov)	250,00 m n.m.
Počet bytov	264
Celkový počet parkovacích miest	372 PM

Zámer je na zisťovacie konanie predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa spôsobom zabezpečenia tepla a porovnávaný s nulovým variantom.

Variant č. 1

Centrálne vykurovanie plynovou kotolňou.

Variant č. 2

Vykurovanie prostredníctvom výmeníkovej stanice - horúcovod.

Urbanistická a architektonická koncepcia komplexu stavieb je v oboch navrhovaných variantoch rovnaká.

II.8.2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Navrhovaný objekt je pokračovaním I. a II. etapy obytného súboru Čulenova a tiež súboru stavieb nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy, vymedzeného ulicami Čulenova, Landererova, Továrenská a Bottova, resp. Chalupkova.

Ide o ďalšiu fázu vo výstavbe nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy.

Obytná veža č.4 bude tvorená zmiešanou funkciou zahrňujúcou rezidenčné bývanie, obchody, kancelárie a služby a nadväzuje na predchádzajúce etapy územia. Parkovanie sa uvažuje v podzemných parkoviskách, na streche ktorých bude situovaný mestský park nadväzujúci na park v rámci predchádzajúcich etáp. Mestský park pridáva vysokú hodnotu pre tvorbu kvalitného mestského prostredia a umožňuje voľný pohyb územím a prístup k objektom.

Strategické umiestnenie veže a ich polohová rotácia boli zvolené aj s ohľadom na zámer plánovanej mestskej regulácie (UPN zóny Chalupkova – Čulenova) a s ohľadom na svetlo-technické parametre voči samotným obytným vežiam, susediacim plánovaným zámerom ako aj voči existujúcim obytným stavbám. Poloha a výška plánovaných bytových veží bola navrhnutá tak, aby nebol prekročený dovolený ekvivalentný uhol tienenia $\alpha=36^\circ$ v okolitých miestnostiach s dlhodobým pobytom ľudí. Zároveň umožňuje využiť významné urbanistické pohľady a osi od promenády na Dunaji, od Národného divadla a smerom na východ, kde sa plánuje ďalšia výstavba.

Funkčné využitie

V objekte sú zastúpené tieto funkcie:

- bývanie ako hlavná funkcia
- drobné obchody a služby ako napr. pobočka banky, pošta, fitness, menšia predajňa potravín typu express a pod. na úrovni 1.NP, ,max. 2.NP

Stavebný program

Suterén:

- Technické zariadenie budovy
- Parking s následnou možnosťou vyústenia na Bottovu ulicu
- Skladové plochy a odpadové hospodárstvo s prepojením na úroveň terénu na Bottovu ulicu

Nadzemné podlažia:

- Byty
- Vstupná recepcia
- Obchodné priestory (drobné obchody a služby, kancelárie)
- Technológia (v nevyhnutnom rozsahu na streche objektu)

II.8.2.2 Opis stavebno – technického riešenia

Všeobecná charakteristika

Hmota vežovej obytnej budovy je tvorená dvojitém zakrivením. Táto jednoduchá eliptická forma vytvára elegantný tvar veže. Hmota výškových objektov je zakrivená i pozdĺž svojej vertikálnej osi a veža je tak dynamicky komponovaná, čo ešte viac umocňuje elegantný obrys stavby. Tieto zásady sú kľúčové pre vnímanie siluety vežových stavieb z diaľkových pohľadov.

Návštevníci a užívatelia vstupujú do veže na úrovni 1. nadzemného podlažia (NP), kde sa nachádza recepcia pre bytovú výškovú stavbu so svetlou výškou vstupnej lobby výškou cez dve podlažia. V strede pôdorysu sú umiestnené lineárne usporiadané skupiny osobných výťahov. Dvojica podzemných podlaží je prístupná z hlavnej batérie výťahov, ktoré pokračujú do nadzemných podlaží.

Úroveň 2.NP je venovaná administratívnym priestorom resp. priestorom na prenájom.

Od 3.NP po 30.NP sa nachádzajú bytové podlažia.

V 31 NP je umiestnené technologické vybavenie stavby.

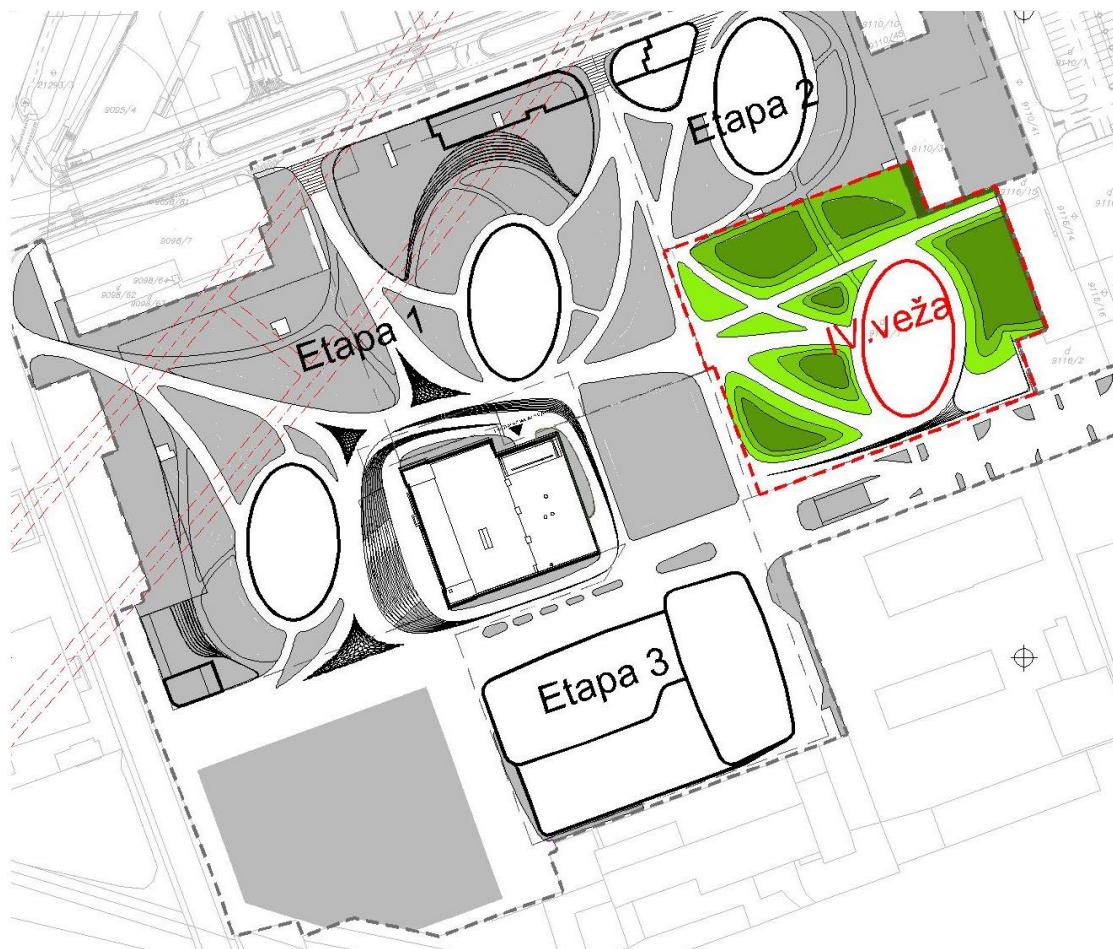
Výnimočná vlastnosť obvodového plášťa je jeho trojrozmernosť. Vonkajší plášť, fasáda stavby je predsadeným fasádnym systémom, ktorý pozostáva z pravidelne sa opakujúcich fasádnych obkladov. Fasáda je tak tvorená celkom dvoma obálkami – rovina vonkajšieho obvodového plášťa a rovina bez zakrivenia v miestach zapustených rovin logií, ktoré sú tvorené hliníkovou konštrukciou a sklom. Fasáda má plnú časť tvorenú parapetom a sklenenú časť umožňujúcu dostatok denného osvetlenia a atraktívnych výhľadov von z veže. Týmto rozvrstvením fasády bude dosiahnutá architektonická elegancia a zároveň lepšia funkčnosť (ochrana pred poveternostnými vplyvmi); dohromady je vytvorený funkčný a vysoko estetický celok.

Výnimočná kvalita sadových úprav a mestského parku bude dosiahnutá tým, že veža bude osadená v kultivovanom parku umiestnenom na podzemných podlažiach. Masívna podnož, ktorá býva obvykle súčasťou výškových stavieb bola eliminovaná, aby bola dosiahnutá priama komunikácia medzi vežami a okolím.

Prevádzka osobných automobilov je smerovaná predovšetkým do podzemia a mimo hlavné pohľadové a vstupné partie veže. Parkovacie miesta pre rezidentov sú situované v podzemných podlažiach.

Zakladanie

Na základe výsledkov inžiniersko-geologického prieskumu (IG) prieskumu a dostupných údajov o hladine podzemnej vody je základová škára navrhnutá nad úrovňou hladiny podzemnej vody. Za účelom preverenia hladín podzemných vôd bolo v decembri 2014 a následne v apríli 2015 vykonané meranie formou sond, ktoré preukázalo prítomnosť hladiny podzemnej vody (HPV) v rozmedzí od 130,31 do 131,95 m n.m. Táto úroveň sa pohybuje v závislosti na množstve zrážok a vôd v Dunaji a ako ustálená HPV sa odhaduje na 131,8 m n.m. BPV. Základová škára bola po dohode s investorom stanovená pre dominantnú časť základovej špáry na úrovni 132,4 m n.m. BPV. s tým, že partie základovej špáry dojazdov výťahov a hlbších základov pod vežou a v mieste hlavíc pilot budú založené ešte nižšie. Predpokladá sa, že vodu nebude možné čerpať v priebehu výstavby vzhľadom na vysokú priepustnosť podlažia a hydraulické prepojenie s Dunajom. Alternatíva tesnenej stavebnej jamy sa javí nevhodná najmä z ekonomických dôvodov. Samotné základy sú navrhnuté ako rošt podopretý pilótami či len ako pilótové základy.



Situácia s vyznačením plánovanej podzemnej trasy TEN-T

Pre obytnú Vežu 4 sa navrhuje kombinované založenie so vzájomným spolupôsobením základovej dosky a pilót. Projekt predpokladá základovú dosku pod vežou v hrúbke cca 2000 mm, pričom po obvodě veže sa jej hrúbka postupne pomocou nábehov zmenšuje na cca 500 mm a plynule sa napája na základovú dosku pod podzemnou časťou (podnožou). Základová doska sa navrhuje ako vodonepriepustná železobetónová konštrukcia zhotovená technológiou „bielej vane“. Pod jadrom a stĺpmi sa navrhujú skupiny vŕtaných pilót.

Z pohľadu zakladania stavby bola skúmaná aj možnosť ovplyvnenia stavbou TEN-T. Pre navrhovanú polohu Veže 4 mimo plánovanej trasy TEN-T možno jednoznačne garantovať, že napätostný stav v okolí tunelovej rúry v jej blízkosti neprekročí bežnú geostatickú napätosť v trase mimo výškových objektov. Časť konštrukcie mimo obytnej Veže 4, nachádzajúce sa nad uvažovanou trasou tunelových rúr nepredstavujú väčšie priťaženie ako vyvodzuje geostatická napätosť.

Konštrukčné riešenie hornej stavby

Objekt bytového domu pozostáva z 31 nadzemných podlaží s pôdorysmi v tvare elipsy resp. hranatého polygónu, ktoré sa plynule od prízemí rozširujú v priečnom a pozdĺžnom smere do stredu výšky budovy a následne sa rovnako zužujú až po strechu. Strecha je ukončená oceľovou konštrukciou v tvare kupoly. Nosnú konštrukciu objektu tvorí monolitický železobetónový stenový nosný systém s mohutným jadrom v strede pôdorysu, na ktoré sa napájajú priečne železobetónové medzibytové steny. Na 1. a 2.np (v parteri) sú priečne steny

vyšších podlaží podopierané stĺpmi. Stredové stužujúce jadro prechádza súvisle od základov až po najvyššie podlažie.

Jadro pozostáva zo stien pričom hrúbka sa mení v závislosti od miery namáhania. Priečne nosné steny hrúbky cca 220 až 250 mm na 3. až 30. nadzemnom podlaží tvoria zároveň medzibytové deliace steny. Ich minimálna hrúbka je daná požiadavkami na zabezpečenie minimálnej vzduchovej nepriezvučnosti. Hrúbky a pevnostné triedy betónu stien jadra sú po výške odstupňované, t.j. hrúbka stien ako aj pevnostná trieda betónu stien sa po výške postupne znižuje. Na 3. a 4.np je hrúbka týchto stien lokálne zväčšená na cca 500 mm kvôli spoľahlivému prenosu zaťaženia na stĺpy v parteri. Obvodové steny sa navrhujú železobetónové hrúbky cca 200 až 250 mm a spolu s parapetmi okien vytvárajú samonosný rošt zavesený na koncoch priečných medzibytových stien.

Pre povrchy stien v priestoroch schodísk sa na každom podlaží navrhuje pohľadový betón.

Bočné steny vstupnej haly sú hrúbky cca 220 mm, krátke stienky na obode pôdorysu 1. a 2.np sú oddelené od stropnej dosky nad 2.np škárou výšky cca 50 mm. Ich odseparovanie od stropnej dosky 2.np bolo potrebné kvôli ich nadmernému namáhaniu vplyvom vynúteného pretvorenia od stlačenie okolitých hlavných nosných stĺpov, a taktiež pre redukciu namáhania stropnej dosky 1.pp, na ktorú sú tieto steny uložené (nepokračujú do 1.pp). Škáru je nutné vyplniť protipožiarnou výplňou.

Priečne nosné steny sa od 25.np po 30.np sa postupne skracujú pre možnosť spájania bytov a pre vytvorenie otvorenej dispozície bytov na najvyšších podlažiach. Obvodové steny týchto podlaží plynulo ustupujú smerom dovnútra pôdorysu, čím vzniká lokálne veľké šmykové namáhanie stropných dosiek.

Na 31.np sa nachádza strojovňa vzduchotechniky. Obvodové steny podlažia sú preto plné monolitické železobetónové hrúbky asi 150 mm pre zabezpečenie vzduchovej nepriezvučnosti.

Stĺpy na 1. a 2.np (v parteri) podopierajúce priečne železobetónové steny vyšších podlaží majú kruhový prierez. Stĺpy súvisle prechádzajú cez podzemné podlažia až po základy. Na 28. až 30.np na okrajoch pôdorysu sa navrhuje šikmý železobetónový stĺp kruhového prierezu, ktorý podopiera balkónovú dosku.

Realizácia stien sa uvažuje použitím šplhacieho debnenia pre steny jadra od 5.np. Pre napojenie priečných medzibytových stien a stropných dosiek na steny jadra sa navrhuje vylamovacia výstuž s ozubeným plechom pre zabezpečenie šmykového spojenia medzi stenami resp. medzi stenami jadra a stropnou doskou.

Horizontálnu tuhosť objektu zabezpečujú železobetónové jadro a priečne medzibytové steny. Pre tuhosť ŽB jadra ako aj stien je dôležitá tuhosť nadpraží spájajúcich jednotlivé časti jadra.

Pre železobetónové nosné prvky všetkých podlaží sa požaduje požiarne odolnosť R120.

Navrhované materiály jednotlivých nosných prvkov sú uvedené na príslušných výkresoch tvaru.

Zvislé nenosné konštrukcie

Vnútorne deliace steny sú navrhnuté ako murované a montované. Murované steny navrhujeme z tehál. Steny oddeľujúce bytové jednotky na 25. až 27.np sú z tehál doplnené z jednej strany so sadrokartónovou predstenou - hrúbka 65 a 110mm. Inštalačné predsteny pre montáž sanity a vedenia potrubí sú navrhnuté ako sadrokartónové na ocelej nosnej konštrukcii. Steny inštalačných jadier tvoria šachtové steny – hr. 105mm s protihlukovou izoláciou z minerálnej vlny.

Podmurovanie vaní a prímurovky príslušnej v k vani budú murované z presných tvárnic na lepiacu maltu.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná doska nad 1.np sa navrhuje bodovo podopretá monolitická železobetónová hrúbky cca 200 mm s hlavicami celkovej hrúbky cca 300 až 350 mm v miestach najväčšieho namáhania v okolí stĺpov. Stropná doska nad 2.np je pod odvodovými stenami zosilnená pásovými nosníkmi hrúbky cca 390 mm, ktoré redukujú namáhanie stropných dosiek vyšších podlaží v miestach napojenia lodží izolačnými prvkami.

Stropné dosky 2. až 31.np sa navrhujú obojsmerne nosné monolitické železobetónové hrúbky cca 190 mm pre typické podlažia (nad 4. až 26.np) a cca 250 až 300 mm pre stropné dosky nad 2., 3., 27. až 31.np. Stropné dosky lodží na typických podlažiach (nad 4. až 26.np) sa navrhujú hrúbky cca 160 mm. Na zvyšných podlažiach sa navrhujú hrúbky cca 200 mm.

V miestach prierezov pre bytové inštalačné šachty sa navrhuje protipožiarny výplňový materiál ukladajú na debnenie a zalievajú do stropnej dosky. Výplňový materiál uľahčuje vŕtanie otvorov pre zvislé rozvody vedené v inštalačných šachtách.

Stropná doska balkónov nad 28. a 29.np sa navrhuje hrúbky cca 200 mm s okrajovým nosníkom hrúbky cca 300 mm. Všetky lodžie a balkóny majú železobetónovú parapetnú stienku hrúbky cca 150 mm. Dosky balkónov a lodží sú na stropné dosky napojené pomocou izolačných prvkov na prerušenie tepelných mostov hrúbky cca 120 mm. Pri ich návrhu sa uvažuje iba so šmykovým namáhaním, t. j. sú zavesené na okolité steny a stropnú dosku a neprenášajú ohybové momenty iba šmykovú silu.

Pre železobetónové nosné prvky všetkých podlaží sa požaduje požiarna odolnosť R120.

Strešná konštrukcia

Strecha bude realizovaná čiastočne ako pochôdzna a čiastočne ako nepochôdzna so skladbou s obráteným poradím vrstiev. Tepelná izolácia bude z nenasiakavého extrudovaného polystyrénu. Horná časť veže a podlažia strojovni bude zakapotovaná špeciálnym obkladom a konštrukciou.

Na streche návrh uvažuje s priestorom pre umiestnenie konštrukcií a zariadení telekomunikačných operátorov.

II.8.2.3 Pripojenie na inžinierske siete a dopravné napojenie

II.8.2.3.1 Zásobovanie vodou

Veža č. 4 a súvisiace objekty budú napojené z verejného vodovodu. Spôsob a bod napojenia bude v zmysle požiadaviek prevádzkovateľa verejného vodovodu, t.j. Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Bratislava v ďalšom stupni povoľovacieho procesu. Vnútorňý vodovod bude riešený vo viacerých oddelených tlakových pásmach. V technologických miestnostiach budú umiestnené stanice na zvyšovanie tlaku vody pre nadzemné podlažia nad tlakovým pásmom verejného vodovodu.

Predpokladaná ročná spotreba vody

Bytový fond 101,935 m ³ /d x 365 d =	37 206,28 m ³ /rok
Administratíva 1,200 m ³ /d x 280 d =	820,40 m ³ /rok
Vybavenosť a služby 2,930 m ³ /d x 280 d =	182,00 m ³ /rok
Spolu:	38 208,68 m ³ /rok

Požiarna voda

Zásobovanie požiarneho vodovodu bude zabezpečené pomocou čerpacej stanice požiarnej vody. Vnútorňý rozvod požiarnej vody bude riešený vo viacerých oddelených tlakových pásmach. Podrobne bude riešený v projekte požiarnej ochrany (PO).

II.8.2.3.2 Kanalizačná prípojka

Veža 4 bude napojená na verejnú kanalizáciu zmysle požiadaviek správcu v ďalšom stupni povoľovacieho procesu. Dažďová kanalizácia bude odvádzať vody z povrchového odtoku zo striech a ostatných spevnených plôch do retenčnej nádrže a v povolenom množstve do verejnej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia znečistená ropnými látkami bude po predčistení v odlučovači ropných látok odvádzaná do verejnej kanalizácie spoločne so splaškovými a dažďovými vodami.

Kanalizačnými prípojkami budú odvádzané všetky splaškové odpadové vody z Veže 4 a dažďové vody v povolenom „škrtenom“ množstve ako výtok z retenčných nádrží pre Vežu 4.

Výpočet množstva splaškových vôd (STN 75 6101):

$$Q_{hmax} = Q_{24} \times k_{hmax}$$

$$Q_{hmin} = Q_{24} \times k_{hmin}$$

$$Q_{24} = 106,065 \text{ m}^3/\text{d} = 1,23 \text{ l/s}$$

$$Q_{hmax} = 1,23 \times 3,0 = 3,69 \text{ l/s}$$

$$Q_{hmin} = 1,20 \times 0,6 = 0,74 \text{ l/s}$$

$$Q_{rok} = 38\,208,68 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočet množstva vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd) podľa STN 75 6101

$$Q_D = I.S-1 \text{ (množstvo dažďových vôd)}$$

$$Q_D = \psi \cdot A \cdot i$$

Zelené strechy

$$A = 3\,989 \text{ m}^2$$

$$Q_{sz} = 0,5 \times 3\,989 \times 0,0178 = 35,50 \text{ l/s}$$

Fasáda veža (predpoklad - privalový dážď zasiahne polovicu fasádnej plochy)

$$A = 6\,829 \text{ m}^2$$

$$Q_s = 0,3 \times 6\,829 \times 0,0178 = 36,47 \text{ l/s}$$

Spevnené plochy a chodníky

$$A = 1\,702 \text{ m}^2$$

$$Q_{sp} = 0,9 \times 1\,702 \times 0,0178 = 27,27 \text{ l/s}$$

Schodiská a rampy

$$A = 72 \text{ m}^2$$

$$Q_k = 0,9 \times 72 \times 0,0178 = 1,15 \text{ l/s}$$

Započítateľná zeleň

$$A = 2\,157 \text{ m}^2$$

$$Q_z = 0,1 \times 2\,157 \times 0,0178 = 3,84 \text{ l/s}$$

$$\text{Spolu:} \quad Q_D = 104,23 \text{ l/s}$$

II.8.2.3.3 Zásobovanie elektrickou energiou

Veža č.4 bude napojená z uvažovanej distribučnej trafostanice. Trafostanica bude napájaná z napájacej siete podľa požiadaviek budúceho správcu ZSE a.s v ďalšom stupni povoľovacieho procesu.

Zdroj elektrickej energie: 3x transformátor 22/0,42 kV, 630 kVA

Prúdová a napäťová sústava: 3 str.50Hz, 22000V, IT

3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-C-S (hlavné rozvádzače)

3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S (Podružné rozvádzače)

Stupeň dodávky el. energie: I. stupeň:

núdzové osvetlenie – zálohované z centrálného batériového systému CBS,
doba zálohy 60 min.

Odvetranie CHÚC – zálohované z DA, doba zálohy 60 min

III. stupeň: ostatné zariadenia

Meranie spotreby el. energie: fakturačné meranie spotreby el. energie je v elektromerových rozvádzačoch na každom podlaží v samostatnej miestnosti

Zaradenie el. zariadenia do skupiny v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z.:

Podľa §4, prílohy č.1, III. Časti, odstavca A, písmena

b- technické zariadenie na premenu elektrickej energie s príkonom 250 kVA a viac vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny

c- elektrická sieť striedavého napätia nad 1000 V alebo jednosmerného napätia nad 1 500 V vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny.

Energetická bilancia:

VEŽA Č.4

Názov objektu	zastavaná plocha (m2/počet bytov)	inštalovaný príkon kW,W/m2	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosc' β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/	diesel bytový dom	
						dieselagregát pri výpadku príkon Pi /kW/	dieselagregát pri požiarí príkon Pi /kW/
byty	262,00	17,00	4 454,00	0,25	1 113,50		
Vstup, retail	943,76	50,00	47,19	0,62	29,26	5,85	
Administratíva	953,30	70,00	66,73	0,62	41,37		
technické priestory /strojovne, ... /	890,00	15,00	13,35	0,60	8,01		
garáže /1.PP a 2.PP/	13 806,00	10,00	138,06	0,60	82,84	10,13	
CBS - centrálny batériový systém núdzového osvetlenia			15,00	0,60	9,00		
technológia VZT - požiarne vetranie CHUC			30,00	1,00	30,00	15,00	0,00
technológia VZT - vetranie retail 1.NP a 2.NP			16,00	0,80	12,80		30,00
technológia VZT - vetranie byty + kobky			46,00	0,60	27,60		
technológia VZT - chodby			12,00	0,80	9,60		
technológia VZT - vetranie garáže			5,00	0,60	3,00	38,00	
technológia chladienia - chladienie bytov			282,00	0,80	225,60	2,50	
technológia OST/plynová kotolňa			35,00	0,70	24,50		
MaR garáže			46,00	0,70	32,20		
MaR byty			25,00	0,70	17,50		
SLP			10,00	0,80	8,00		
ZTI - lokálna príprava TUV v obchod. prevádzkach			25,00	0,60	15,00		
ZTI - ohrev strešných vtokov, ohrev potrubí			3,00	0,80	2,40		
ZTI - príprava TUV			75,00	0,80	60,00		
čerpacia stanica pitnej vody			114,50		83,00		
čerpacia stanica požiarnej vody			103,50		0,00		70,00
čerpacia stanica dažďovej vody - nádrž			29,00		20,00		
technológia výťahy	3,00	40,00	120,00	0,50	60,00		
technológia evakuačný výťah	1,00	40,00	40,00	1,00	40,00	40,00	40,00
vonkajšie osvetlenie			7,00	1,00	7,00		
rezerva 10%					196,22		
spolu			5 758,33		2 158,39	111,48	140,00

výpočtová ročná spotreba elektrickej energie

2 101 790,09 kW hod/rok

VEŽA č.4 - ENERGETICKÁ BILANCIA DISTRIBUČNÁ SIEŤ - TRAFOSTANICA 3X630 kVA

Názov objektu	požiadavky na transformátor /kVA/	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosc' β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/
elektrická bilancia celkom		5 758,33		2 158,39
medziskupinový súčasnosc'			0,60	1 295,04
požiadavky na transformátor $\cos \phi=0,95$ /kVA/	1 363,20			
technické priestory /strojovne, ... /				
návrh transformátora zaťaženého na 80%	1 703,99			

Silnoprúdové rozvody NN

Prípojka NN pre bytový dom bude riešená priamo z NN rozvádzača v trafostanici do hlavného rozvádzača v samostatnej miestnosti na 1.PP. Prípojka NN bude vedená po obvodovej stene garáže na roštach. Deliacim miestom medzi distribučnými rozvodmi a rozvodmi NN pre bytový dom budú poistkové spodky v v NN rozvádzači trafostanice.

Vonkajšie osvetlenie areálu

Areálové osvetlenie rieši osvetlenie pred bytovým dom a osvetlenie parku. V spoločnom výkope sa uloží aj uzemňovací pásik FeZn 30/4 mm. Osvetľovacie telesá sa osadia na oceľové stožiare podľa požiadaviek investora a architekta. V rámci areálového osvetlenia budú riešené osvetľovacie telesá pre nasvietenie záhradnej architektúry.

Slaboprúdová elektroinštalácia

Slaboprúdové zariadenia použité v objektoch je možné rozdeliť do dvoch základných skupín:

- informačné zariadenia
- bezpečnostné zariadenia

Do informačných systémov prislúcha:

- štruktúrovaná kabeláž

Do skupiny bezpečnostných systémov prislúcha:

- elektrická požiarňa signalizácia
- kamerový systém
- elektrická zabezpečovacia signalizácia
- systém kontroly vstupu
- hlasová signalizácia požiaru

Štruktúrovaná kabeláž – pasívny rozvod

Pre súbor stavieb bude vytvorený rozvodný uzol hlasovej a dátovej siete. Tento uzol bude pripojený plnou kapacitou optických vlákien na dvoch investorom vybraných operátorov poskytujúcich hlasovú, dátovú a TV službu. Z tohto uzla bude pripojené hlavný dátový rozvádzač, osadené vo veži č.4.

Bytový dom

Pasívny rozvod štruktúrovanej kabeláže v týchto priestoroch bude riešený vo viacerých stupňoch. Prepojenie medzi rozvodným uzlom vybraných operátorov a hlavným dátovým rozvádzačom v jednotlivých vežiach a prepojenie medzi hlavným dátovým rozvádzačom a podružnými dátovými rozvádzačmi, osadenými v jednotlivých bytoch bude navrhnutý optickými a metalickými káblami. Rozvod medzi bytovými dátovými rozvádzačmi a úč. zásuvkami bude navrhnutý bezhalógenovými metalickými káblami U/FTP Cat.6A. Integrovaný káblový systém slúži ako prenosové médium pre hlasové, dátové a TV prenosy a bude doplnený o aktívne prvky siete.

Elektrická požiarňa signalizácia

Vo veži č.4 a v parkovacom dome bude navrhnutá elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Rozsah jej inštalácie vyplynie z požiadaviek požiarnej ochrany. V jednotlivých objektoch bude nainštalovaný adresovateľný systém EPS, ústredňa EPS s hlásičmi požiaru zapojenými do kruhových liniek. Predpokladá sa zosieťovanie jednotlivých ústrední EPS do hlavnej ústredne EPS, osadenej v operačnom centre. EPS budú chránené všetky priestory s rizikom vzniku požiaru. Vo vežiach a v pavilónových objektoch budú použité optické senzory a multisenzory /kombinácia optického a tepelného senzora/. V priestore podzemných parkovísk a v parkovacom dome budú použité multisenzory /kombinácia optického, tepelného a CO senzora/, resp. lineárne hlásiče. Na únikových cestách budú inštalované tlačidlové hlásiče.

Zábleskové poplachové majáky budú umiestnené v pavilónových objektoch vo verejne prístupných priestoroch a v parkovacom dome.

Elektrická zabezpečovacia signalizácia (EŽS)

Nutnosť, rozsah a stupeň zabezpečenia bude riešený v zmysle normy Poplachové systémy, Elektrické zabezpečovacie systémy - Všeobecné požiadavky a vyplynie z bezpečnostného posúdenia objektu. V jednotlivých objektoch bude nainštalovaný adresovateľný systém so samostatnou adresáciou jednotlivých detektorov. Na zabezpečenie priestorov budú použité priestorové detektory, detektory rozbitia skla a magnetické kontakty. Systém bude ovládaný klávesnicami.

Systém kontroly vstupu

Systém kontroly vstupu bude zaisťovať riadenie prístupu do jednotlivých vybraných zón v objektoch. Na hraniciach zón budú umiestnené kontrolné body vybavené čítačkami kariet a elektrickými zámkami osadenými v dverách.

Kamerový systém

Kamery budú rozmiestnené na obvode jednotlivých objektov a budú tvoriť ich plášťovú ochranu, tak, aby obsluha zaistila prehľad o všetkých miestach, ktoré sú z hľadiska bezpečnosti dôležité. Na sledovanie budú použité pevné kamery IP s vysokou, rozlišovacou schopnosťou, osadené v kryte s vyhrievaním a s IR prísietením.

Na monitorovanie vnútorných priestorov /podzemné parkoviská, všetky vstupy a výstupy z objektov, verejné prístupné priestory, schodiská a priestory pred výťahmi na jednotlivých podlažiach a jednotlivé podlažia parkovacieho domu/ budú použité IP dome kamery interiérové, resp. exteriérové. Signál z kamier bude prenášaný do digitálnych sieťových záznamníkov, osadených v operačnom centre.

Hlasová signalizácia požiaru

Vo veži č.4 a v parkovacom dome bude navrhnutá hlasová signalizácia požiaru. Rozsah jej inštalácie vyplynie z požiadaviek požiarnej ochrany. V jednotlivých objektoch budú nainštalované ústredne hlasovej signalizácie požiaru, na ktoré budú pripojené jednotlivé reproduktorové linky. Predpokladá sa zosieťovanie jednotlivých ústrední hlasovej signalizácie požiaru do centrálnej ústredne hlasovej signalizácie požiaru, osadenej v operačnom centre.

Mikrofónne jednotky budú umiestnené v priestoroch podľa požiadaviek požiarneho zabezpečenia stavby. Pre verný prenos zvuku budú v závislosti na type priestoru použité rôzne typy reproduktorov.

II.8.2.3.4 Riešenie vykurovania, zdroj tepla

Zámer je na zisťovacie konanie predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa spôsobom zabezpečenia tepla a porovnávaný s nulovým variantom.

Navrhované varianty :

Variant č.1 – centrálné vykurovanie plynovou kotolňou

Variant č.2 – výmenníková stanica – horúcovod

Urbanistická a architektonická koncepcia komplexu je v oboch navrhovaných variantoch rovnaká.

Variant č. 1 – Centrálné vykurovanie plynovou kotolňouZásobovanie plynom

Pre účely vykurovania navrhovaných objektov bude z navrhovaného verejného STL plynovodu vysadená odbočka k plánovanej kotolni umiestnenej v objekte.

STL prípojka bude ukončená v plynomernej a regulačnej skrinke plynu umiestnenej v nike navrhovaného objektu. Z nej bude následne vedený NTL plynovod priamo do miestnosti kotolne. Vybavenie skrinky MaRZ bude navrhnuté v zmysle príslušných noriem technických pripojovacích podmienok prevádzkovateľa plynu stanovených na základe žiadosti o pripojenie OPZ

Spotreba plynu sa predpokladá v objeme asi 184 748 m³ za rok.

Koncepcia vykurovania

Objekt bude mať samostatný zdroj tepla – plynovú kotolňu. Výroba tepla sa predpokladá v závesných kondenzačných kotloch (v kaskáde) na plyné palivo s uzavretou spaľovacou komorou.

Systém vykurovania objektu bude delený na tri tlakové pásma. Kotolňa je umiestnená na streche objektu. Prvé tlakové pásmo bude 1 podzemné podlažie – 10 nadzemné podlažie, druhé tlakové pásmo bude 11 nadzemné podlažie – 20 nadzemné podlažie a tretie tlakové pásmo bude 21 nadzemné podlažie – 30 nadzemné podlažie.

Tretie tlakové pásmo bude pripojené priamo na kotolňu, 2 tlakové pásmo bude pripojené cez oddeľovací výmenník osadený na 21 nadzemnom podlaží a 1 tlakové pásmo bude pripojené cez oddeľovací výmenník osadený na 11 nadzemnom podlaží.

Bilancie potrieb tepla: z kotolne

VYKUROVANIE	Q /W/	QPR /W/	QR /MWh/rok/	QL /MWh/leto/
BYTY	786 825	444 186	1 816,95	-
AB, Prenajímateľné priestory	84 359	43 540	169,12	-
TUV	525 000	80 000	167,04	73,60
VZT	135 000	88 500	280,58	-
SPOLU	1 531 184	656 226	2 434	73,60

Prevádzková špička I

$$Q = 0,8 Q_{UK} + 0,8 Q_{VZT} + 1,0 Q_{TUV} =$$

$$= 0,8 \times 871\,184 + 0,8 \times 135\,000 + 1,0 \times 525\,000 = 1\,329\,947 \text{ W}$$

Prevádzková špička II

$$Q = 1,0 Q_{UK} + 1,0 Q_{VZT} =$$

$$= 1,0 \times 871\,184 + 1,0 \times 135\,000 = 1\,006\,184 \text{ W}$$

Výkon kotolne je volený na 1 359 352 W (3x 507,0 kW).

Výpočet spotreby plynu

- plyn zemný 9,50 kW/m³ , účinnosť kotlov 98%

$$B_i = 3 \times 58,4 = 175,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$B_{PR} = 71,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$B_R = 184\,748 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$B_L = 7\,905 \text{ m}^3/\text{leto}$$

Technický popis

Na pokrytie potreby tepla z kotolne, budú v kotolni osadené uvažovaných 3 ks teplovodných kondenzačných kotlov typu napríklad LOGANO PLUS GB 402 -545-8, výkonu á 100,7 – 507,0, príkonu á 561,86 kW. Výkon kotlov bol navrhnutý tak, aby bola splnená požiadavka normy o tepelnej zálohe. Vypočítaná tepelná záloha v prípade výpadku 1. kotla je 79 % bez prípravy TV.

Zabezpečenie vykurovacieho systému bude samostatne pre kotolňu a samostatne jednotlivé tlakové pásma, každé poistnými ventilmi prírubovými, pružinovými, nízkozdvižnými, pre každý kotol samostatne, a za každým oddeľovacím výmenníkom samostatne a tlakovou expanznou nádobou napr. REFLEX G samostatne pre kotolňu a samostatne pre 1 tlakové pásmo a samostatne pre 2 tlakové pásma.

Obeh vykurovacej vody bude zabezpečený obehovými teplovodnými čerpadlami s elektronickým riadením otáčok, pre každý okruh samostatne.

Vykurovacia voda pre potrebu TUV bude neregulovaná, s trvalým teplotným spádom 70/50°C samostatne pre každé tlakové pásmo. Ohrev TV bude zabezpečený samostatne pre každé tlakové pásmo v troch zásobníkových rýchloohrievačoch TUV, napr. BUDERUS L3T 750, objemu 3x750 l (2 250 l).

Komín

Odvod spalín z kotolne bude nerezovými komínovými telesami pre každý kotol samostatne.

Komínové teleso bude uložené na stolici. V spodnej časti komína bude zabezpečený odvod kondenzátu. 0,2 m nad stolicou bude vyberací otvor. Čistenie komína bude zo strechy objektu.

Uchytenie komínového telesa bude do obvodovej, stropnej konštrukcie a pomocnej konštrukcie (dodávka stavby), kotvami, dodávanými ku komínovému telesu.

Komínové teleso bude v zmysle vyhlášky č.575/2005 Z.z. ukončené 3,5 m nad najvyšším bodom strechy (atikou).

Neutralizácia kondenzátu bude zo všetkých komínových telies súčasne, zabezpečená neutralizačnou nádobou napr. BUDERUS NE 0.1.

Variant č. 2 - Vykurovanie prostredníctvom výmenníkovej stanice - horúcovod.

Odovzdávacia stanica tepla - horúcovod

Na pokrytie tepelných strát a potrieb tepla pre VZT, bude osadená centrálna kompaktná bloková trojpásmová výmenníková stanica s dvoma výmenníkmi tepla pre každé tlakové pásmo.

Bilancie potrieb tepla pre odovzdávaciu stanicu tepla:

	Q /W/	Q _{PR} /W/	Q _R /MWh/rok/	Q _L /MWh/leto/
Vykurovanie				
Byty	800 627	436 706	1 823,10	--
Prenáj. Priestory	84 204	45 930	183,93	--
Teplá voda	715 000	130 000	379,60	169,52
VZT	125 400	82 380	238,00	---
Spolu	1 725 231	695 016	2 624,63	169,52

Bloková výmenníková stanica, bude osadená kompletným zabezpečovacím zariadením a meraním odobratého množstva tepla samostatne na strane horúcej vody a samostatne pre ohrev TUV, kompletným zabezpečovacím zariadením na strane sekundáru a TUV. Ohrev TUV bude riešený prietokovým spôsobom s akumulácnou nádobou. Meranie celkového množstva tepla pre objekt bude na sekundárnej strane, na jednotlivých výstupoch z výmenníkovej stanice. Na primárnej strane bude osadený medzikus pre budúce možné osadenie merača tepla.

Bytový dom

Celkový výkon výmenníkovej stanice	1 600 kW
- na strane vykurovania	1 075 kW
- na strane TUV	525 kW

Parametre horúcej vody

Teplotový spád - zima	115/55°C
- leto	75/50°C
Menovitý tlak horúcej vody	2,5 MPa
Max. prevádzkový tlak horúcej vody	2,0 MPa
Tlaková diferencia blokovej VS	0,10 MPa
Objemový prietok - zima	23 m ³ /h

Požiadavka osadenia v blokovej VS

- regulátora tlakovej diferencie
- merania odobratého množstva na centrálnom vstupe horúcovodu
- havarijného bezpečnostného uzáveru
- obmedzovač prietoku

Parametre vykurovacej vody

Teplotový spád	70°C/50°C
Tlaková strata blokovej VS	0,020 MPa

1 tlakové pásmo:

Objemový prietok - zima	17 m ³ /h
- leto	0 m ³ /h

Požiadavka osadenia v blokovej VS

- zabezpečovacieho zariadenia UK – poistný ventil
- konštantný výstup na strane UK
- doplňovanie systému z primáru
- všetky havarijné a zabezpečovacie stavy
- expanzné nádoby pre zabezpečenie systému UK

Parametre TUV

Max. teplota	55°C
Max. prietok	7,9 m ³ /h

Priemerný prietok 2,6 m³/h

Požiadavka osadenia v blokovej VS

- zabezpečenie max. teploty TUV
- osadenie cirkulačného čerpadla medzi VS

II.8.2.3.5 Riešenie vzduchotechniky

Bytový dom - bytové vetranie

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje rovnotlaké rekuperačné vetranie bytov. Dopravu a úpravu vetracieho vzduchu zaisťujú 4 ks jednotiek úpravy vzduchu, ktoré sú umiestnené v strojovniach vzduchotechniky na 31.np.

Jednotky úpravy vzduchu sú v zložení :

- prírodná časť : uzatváracia klapka, filter F7, doskový rekuperátor s obtokom, vodný ohrievač, vodný chladič, prírodný ventilátor s EC motorom.
- odvodná časť : filter M5, doskový rekuperátor, odvodný ventilátor s EC motorom.

Jednotky nasávajú vetrací vzduch zo stavebnej komory, v ktorej sú umiestnené teplovzdušné elektrické jednotky slúžiace ako predohrev vzduchu pri nízkych teplotách (ochrana proti namrznaniu rekuperátoru). Znehodnotený vzduch je z jednotiek vyfukovaný nad strechu objektu.

V kuchyniach sú osadené digestory (nie sú súčasťou dodávky vzt) bez vlastného ventilátoru. Zapnutím digestoru sa otvorí príslušná uzatváracia klapka v byte na prípoji k vertikálnemu rozvodu.

Kobky

Vetranie a vykurovanie priestorov kobiek zabezpečuje vzduchotechnické zariadenie pozostávajúce z jednotiek úpravy vzduchu nachádzajúcich sa na 1.PP a 2.PP, a z rozvodnej siete prírodného a odvodného potrubia. Jednotky sú v prevedení s rotačným regenerátorom a elektrickým ohrievačom a sú prevádzkované na plný vonkajší vzduch, bez možnosti cirkulácie.

Podzemná garáž

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje podtlakové vetranie priestoru garáže. Prívod vzduchu je infiltráciou, cez vstup a prírodnými šachtami, prevetranie priestoru zaisťujú posunové ventilátory, Odvod vzduchu je cez výfukové stavebné kanály pomocou axiálnych ventilátorov. Pri spustení ventilátora sa otvorí príslušná uzatváracia klapka.

Do garáží bude zakázaný vstup vozidiel s plynovým pohonom, a je potrebné počítať s tým, že v priestore garáže budú teploty nižšie ako 0° C.

V potrubnej trase odvodných ventilátorov sú použité tlmiče hluku na tlmenie smerom do vnútra garáží aj do vonkajšieho prostredia.

Všetky ventilátory, klapky a regulácia k nim musia byť napájané elektrickou energiou z dvoch zdrojov. Pri núdzovej prevádzke sa počíta s max. 50% príkonom.

Retail

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje prívod vetracieho vzduchu a chladenie priestorov vstupu a retailov na 1.a 2.NP.

Úpravu vetracieho vzduchu zaisťuje vzduchotechnická rekuperačná jednotka umiestnená v strojovni na 1.PP, ktorá zaisťuje filtráciu F7, predohrev rotačným regenerátorom, ohrev

vodným ohrievačom a chladenie vodným chladičom. Jednotka pracuje na plný vonkajší vzduch, bez možnosti cirkulácie.

Vetrание CHUC

V objekte sú dve chránené únikové cesty typu C a evakuačný výťah.

Vzduchotechnické zariadenie je navrhnuté tak, aby spĺňalo požiadavky Vyhlášky 94/2004 - vykonávací predpis STN 92 0201-3.

Požiadavky na vytvorenie pretlaku (podľa prílohy 7 vyh.94/2004):

Prevádzkové vetranie chodieb

Vetrание chodieb k bytom zabezpečuje vzduchotechnické zariadenie pozostávajúce z jednotky úpravy vzduchu nachádzajúcej sa v strojovni na 31.NP a z rozvodnej siete prívodného a odvodného potrubia.

Úpravu vetracieho vzduchu zaisťujú vzduchotechnická jednotka umiestnená v strojovni na 31.PP, ktorá zaisťuje filtráciu F7, predohrev rotačným regenerátorom, ohrev vodným ohrievačom a chladenie vodným chladičom. Na zaregulovanie potrubného rozvodu slúžia regulátory konštantného prietoku vzduchu umiestnené v každom priestore. Rozvod je potrebné zaregulovať pred uzavretím podhl'adu. Požadované množstvá vzduchu sú uvedené vo výkresovej dokumentácii. V potrubnom rozvode sú použité tlmiče hluku na tlmenie smerom do interiéru aj vonkajšieho prostredia.

Chladenie

Predmetom je návrh zdroja chladu a rozvod chladiacej vody pre jednotlivé spotrebiče chladu - centrálné vzduchotechnické jednotky a cirkulačné jednotky fan-coil v retailoch a bytoch.

Zdrojom chladu sú delené chladiče, umiestnené v strojovni na 31 NP. Vzduchom chladené kondenzátory sú umiestnené v exteriery, na streche, nad strojovňou. Kondenzátory sú s chladičmi prepojené s chladiacim potrubím.

Z dôvodu výšky objektu je chladiaci systém rozdelený na tri tlakové pásma. Strojovňa na 31 NP. zabezpečuje potreby chladu spotrebičov na horných podlažiach (21 n.p. – 30 n.p.), strojovňa na 1 PP. zabezpečuje dve tlakové pásma, jedno pre potreby chladu spotrebičov na stredných (11 n.p. – 20 n.p.) a jedno pre potreby chladu spotrebičov na spodných podlažiach (1 n.p. – 10 n.p.). Chladiče sú v prevádzke s pracovnou teplotou výparníka 6/11oC, v strojovni na 1 PP. sa chladiace médium v doskových výmenníkoch transformuje na médium s pracovnou teplotou 9/14°C.

V miestnosti strojovni chladu sú osadené tri delené chladiče 30RWA300. Použité chladivo R407c. Sú napájané priamo z rozvádzačov elektro.

Zdrojom chladu pre centrálné vzduchotechnické jednotky a fan-coily sú tri delené chladiče bez hydromodulu s menovitými chladiacimi výkonmi $Q_{ch} = 287,0$ kW. Celkový chladiaci výkon chladičov je $Q_{ch} = 861,0$ kW. Teplo z chladičov je odoberané pomocou troch vzduchom chladených kondenzátorov, umiestnených na streche objektu. Kondenzátory sú chladičmi prepojené chladiacim potrubím. Tepelný menovitý výkon jedného je $Q_t = 363,64$ kW, pri teplote okolitého vzduchu 35°C a kondenzačnej teplote 44°C. Celkový tepelný výkon $Q_c = 1090,92$ kW. Chladiacim systém obsahuje chladivo R 407c. Zo strojovne na 31.NP, v ktorej sú umiestnené chladiče, sú vyvedené tri chladiace vetvy s pracovnou teplotou 6/11°C :

Chladiaci výkon zariadenia bol určený z tepelných ziskov objektu.

Požiarna ochrana

Projekt vzduchotechnického zariadenia rešpektuje delenie objektu na požiarne úseky podľa projektu požiarnej ochrany. Na prestupoch potrubí o ploche väčšej ako 0,04 m² cez požiarne deliace konštrukcie budú použité požiarne klapky s požadovanou odolnosťou, vybavené tepelným spúšťaním a servopohonom na diaľkové otváranie a zatváranie klapky. Utesnenie požiarnych klapiek v požiarne deliacej konštrukcii je súčasťou dodávky profesie vzduchotechnika. Utesnenie prestupov potrubí vzt o ploche menej ako 0,04 m² a prestupov rozvodu chladiva je súčasťou dodávky vzduchotechniky a chladenia.

Vzduchotechnické potrubia prechádzajúce cez iné požiarne úseky, než pre ktoré slúžia a pritom nie sú oddelené požiarnymi klapkami budú chránene požiarnou izoláciou, ktorá je súčasťou dodávky vzduchotechniky.

Meranie a regulácia

Vzduchotechnické zariadenie bude ovládané a riadené nadradeným riadiacim systémom, ktorý nie je súčasťou dodávky vzduchotechniky.

II.8.2.3.6 Konceptné riešenie merania a regulácie

Proces MaR bude hardvérovo rozdelený na riadiace podstanice, ktoré budú umiestnené v rozvádzačoch MaR podľa potreby čo možno najbližšie k technologickému procesu, ktorý budú riadiť. Každá z týchto podstaníc bude riadiť autonómne t. zn. nezávisle danú technológiu podľa príslušného softvérového vybavenia. Tieto podstanice budú pripojené na nadradený systém, tzv. dispečing (počítač CRS) a v tomto prípade sa bude vykonávať regulácia technologických procesov dvojstupňovo.

Riadenie technológie bude v plnom rozsahu pomocou DDC systému s komunikáciou na nadradený počítač CRS (centrálneho riadiaceho systému).

Riadiaci systém bude zahŕňať riadenie odovzdávacej stanice tepla (OST), vzduchotechnických a chladiacich zariadení, vrátane nadradeného klientskeho počítača umiestneného na recepcii v každej veži samostatne (v dodávke CRS). Nadradený server bude umiestnený v jednej z troch veží alebo podľa požiadaviek užívateľa. V tomto serveri sa budú zhromažďovať a vyhodnocovať údaje z prevádzky riadených zariadení.

OST

Regulačné obvody

automatický OST podľa potreby tepla, regulácia teploty vykurovacej vody na žiadanú hodnotu podľa vonkajšej teploty vzduchu, útlmová prevádzka, regulácia teploty teplej úžitkovej vody, ochrana proti Legionelám, regulácia tlaku vo vykurovacom systéme, ovládanie obehových čerpadiel TUV, ovládanie regulačných ventilov s elektropohonom, kontrola chodu čerpadiel a ventilov, havarijné odstavenie OST, zaplavenie OST, prekročenie teploty vzduchu v OST, havarijné odstavenie OST havarijným tlačidlom, vypnutie zariadenia pri požiari.

Vykurovanie

Byty

Vykurovanie bytov bude vykurovacími telesami. Centrálny rozvod vykurovacej vody, bude vedený samostatne pre každé tlakové pásmo, z odovzdávacej stanice tepla, k centrálnym stupačkám, pod stropom 1 podzemného podlažia. Spád potrubia bude proti toku tepelného média, resp. s tokom tepelného média. Potrubie bude uložené na typových uloženiach. Vypúšťanie bude zabezpečené na najnižšom mieste rozvodu, odvzdušnenie bude zabezpečené cez vykurovacie telesá, resp. cez automatické odvzdušňovacie ventily. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná kompenzátorami a ohybmi rozvodu.

Z centrálnej stupačky, budú pripojené na každom podlaží rozdeľovače a zberače pre výstupy do jednotlivých bytov. Pred rozdeľovačom bude osadený uzatváraco-regulačný ventil a regulátor tlakovej diferencie. Na výstupe z rozdeľovača a zberača bude pre každý byt osadený merač tepla s prietokomerom, vyhodnocovacou jednotkou, s rádiovým odpočtom, s možnosťou pripojenia 2 impulzných vstupov (teplá a studená voda) a príslušenstvom. Rozdeľovač a merače tepla, budú v samostatných uzatváracích skrinkách, prístupných zo spoločných priestorov. Na prívodnom potrubí do bytu bude osadený uzatvárací ventil, pre každý byt samostatne. Na vratnom potrubí z bytu, bude osadený uzatváraco – regulačný ventil a merač tepla, pre každý byt samostatne. Spád potrubia bude proti toku tepelného média. Vypúšťanie bude zabezpečené na centrálnej stúpačke a pri merači tepla. Odvzdušnenie bude zabezpečené cez vykurovacie telesá a cez automatické odvzdušňovacie ventily. Potrubie bude uložené na typových uloženiach.

Vykurovanie bytu bude pripojené za meračom tepla. Rozvod potrubia v byte, bude plast-hliníkovým potrubím, v podlahe bytu, k jednotlivým stupačkám. Spád potrubia bude proti toku tepelného média, resp. s tokom tepelného média. Vypúšťanie bude zabezpečené pri merači tepla, odvzdušnenie bude zabezpečené cez vykurovacie telesá. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná v ohyboch rozvodu.

V bytoch budú osadené panelové radiátory, stavebnej výšky napr. 400, 600 a 900 mm, dvojradové a trojradové. V kúpeľniach budú navrhnuté kúpeľňové trubkové vykurovacie telesá. Pred zasklenými stenami budú osadené podlahové konvektory bez ventilátora s príslušenstvom. Na prívode k vykurovacím telesám budú osadené pripojovacie armatúry pre telesá, rohové a na vykurovacom telese bude osadená termostatická hlavica s nulovou polohou v niektorých prípadoch z možnosťou použitia rohového adaptéra. Na prívode ku kúpeľňovým trubkovým vykurovacím telesám, budú osadené termostatické ventily uhlové, s termostatickou hlavickou s nulovou polohou a na spiatočke uzatváraco - regulačné spojky, rohové, s možnosťou napúšťania a vypúšťania vykurovacieho telesa. Na prívode k podlahovým konvektorom, budú osadené ventily (súčasť dodávky podlahového konvektora) a na spiatočke uzatváraco - regulačné spojky, s možnosťou napúšťania a vypúšťania vykurovacieho telesa, priame (súčasť dodávky podlahového konvektora). Vykurovacie telesá budú uložené na typových uloženiach. Všetky vykurovacie telesá budú opatrené odvzdušením.

Prenajímateľné priestory:

Do každého prenájomného priestoru bude dovedená neregulovaná voda. Požiadavka pri návrhu vykurovania prenájomného priestoru je osadenie podlahových konvektorov pri zasklených stenách. Dokurovanie priestoru, bude na základe požiadaviek jednotlivých prevádzkovateľov priestoru.

Rozvod vykurovacej vody pre prenájomné priestory, bude z odovzdávacej stanice pod stropom 1 podzemného podlažia, 1 nadzemného podlažia a 2 nadzemného podlažia, k danému priestoru. Spád potrubia bude proti toku tepelného média, resp. s tokom tepelného média. Potrubie bude uložené na typových uloženiach. Vypúšťanie bude zabezpečené na najnižšom mieste rozvodu, odvzdušnenie bude zabezpečené cez vykurovacie telesá, resp. cez automatické odvzdušňovacie ventily. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná ohybmi rozvodu.

Na vstupe pre každý samostatne prenájomný priestor, bude na prívode osadený regulátor tlakovej diferencie, uzatváraco – regulačný ventil a ultrazvukový merač tepla s prietokomerom, vyhodnocovacou jednotkou, s odpočtom, s možnosťou pripojenia 2 impulzných vstupov (studená voda) a príslušenstvom.

Vzduchotechnika

- bytové priestory budú vetrané nútene: centrálne rekuperačné – dve vzt jednotky s glykol rekuperáciou vodným ohrevom a vodným chladením , regulácia odvádzaného

množstva vzduchu v byte pomocou regulátora premenlivého prietoku (pre každý byt dva ks)

- občianska vybavenosť – Každý retail bude mať vlastnú jednotku s rekuperáciou, vodným ohrevom a vodným chladením.
- podzemné podlažia garáží – priestory budú vetrané podtlakovo, prívodom vzduchu cez vstupy a cez stavebné prieduchy. Odvod vzduchu bude centralizovaný na protitahovej stene prívodu s pomocnými posunovými ventilátormi. Spúšťanie ventilátorov podľa výskytu CO – kyslíčnika uhoľnatého

Riadenie VZT jednotky podľa časového programu, regulácia teploty v priestore v lete resp. v zime, postupná regulácia teploty vzduchu pomocou vodného ohrievača resp. chladiča (vzájomné blokovanie súčasného chodu), ohraňenie teploty privádzaného vzduchu, riadenie výmenníka spätného získavania tepla podľa teploty na odvode za výmenníkom + protimrazová ochrana, protimrazová ochrana ohrievača, meranie teploty vonkajšieho vzduchu, ovládanie čerpadla ohrievača, ovládanie uzatváracích klapiek s havarijnou funkciou a signalizáciou polohy, ovládanie ventilátorov pomocou frekvenčných meničov - vrátane signalizácie tlakovej diferencie, signalizácia tlakovej diferencie na filtroch, vypnutie VZT jednotky pri požiari.

Chladenie

- Veža č.4 bude mať centrálny zdroj chladu – strojovňu chladenia vody s deleným chladičom umiestnenú na streche a najvyššom podlaží objektu.
- Rozvody chladenej vody budú privedené do každého bytu a obchodného priestoru. V bytoch sa predpokladá použitie podveseného chladiaceho stropu, v občianskej vybavenosti systém fan-coil.
- Každý byt + každý retail bude mať meranie spotreby chladu.

Zapínanie a vypínanie chladiaceho systému (s vlastnou automatikou) podľa potreby chladenia samostatne pre jednotlivé okruhy. Monitorovanie teploty, tlaku, stavov chodu porucha zdroja chladu, vypnutie zariadenia pri požiari.

Zdravotechnika

- monitorovanie činnosti a prevádzkových stavov čerpacích staníc pitnej vody – s autonómnou reguláciou (tlak v jednotlivých tlakových pásmach, stav porucha a ďalšie stavy)
- monitorovanie činnosti a prevádzkových stavov čerpacej stanice požiarnej vody – s autonómnou reguláciou (tlak, stav porucha a ďalšie stavy)

II.8.3 Dopravné riešenie a dopravno-kapacitné posúdenie

Komunikačne bude štvrtá veža napojená v troch miestach:

- priame napojenie na Bottovu ul.,
- nepriame napojenie cez garáž druhej veže na Továrenskú ul. a
- nepriame napojenie cez garáž prvej veže na Čulenovu ul.

Podrobné projektové riešenie bude predmetom následnej dokumentácie pre stavebné povolenie, ktoré bude predložené na povoľovacie konanie. Návrh bude rešpektovať všetky platné technické normy a technické predpisy.

Pre navrhovanú činnosť bolo spracované dopravno-kapacitné posúdenie, ktoré je v plnom znení priložené k predkladanému zámeru pre zisťovacie konanie a je jeho súčasťou v Prílohe č. 2.

Účelom spracovania tohto dopravno-kapacitného posúdenia je vyhodnotenie vplyvov štvrtej obytnej veže projektu Čulenova – New City Centre, IV. obytná veža Bratislava (ďalej Čulenova_4) na dopravnú situáciu v jeho okolí. Toto posúdenie je spracované ako súčasť

prípravnej, resp. projektovej dokumentácie predmetnej stavby a bude podkladom pre zdôvodnenie navrhovaného dopravného riešenia.

Hlavným cieľom posúdenia je overenie funkčnosti navrhovaného riešenia z dopravno-kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v navrhovanom riešení organizácie a riadenia dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie tak, aby v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby už nevzniklo riziko nutnosti úpravy základnej filozofie riešenia, ktorá bude fixovaná znením predmetnej dokumentácie.

V tomto DKP boli zohľadnené/uvažované nasledovné zámery:

- Twin City juh – A1-4 (TC juh) – prevažne administratíva
- Twin City sever (TC sever) – prevažne obchod
- Panorama City 1(PC 1) – bývanie
- Panorama City 2 a 5 (PC 2_5) – prevažne administratíva
- Triangel 1 – administratíva
- Polyfunkčný komplex Klingerka (Kli) – bývanie
- Mlynské nivy západ (MNZ) – zmiešané funkcie prevažne bývania, administratívy
- Bytové domy Čulenova 1. e 2. etapa
- Verzus – prevažne bývanie
- AB CO2 Čulenova (3. etapa komplexu Čulenova) – administratíva
- Rezidencia Bottova – bývanie
- Eurovea 2 – obchod, bývanie, administratíva
- Triangel 2 – administratíva
- Twin City B+C (TC_B+C) – administratíva
- BCT – bývanie, administratíva
- Ister, Portum – bývanie, polyfunkcia
- Klingerka 2 – bývanie, administratíva

Súčasťou štúdie je aj výpočet potreby odstavných a parkovacích miest. Celkový požadovaný počet odstavných a parkovacích miest pre navrhovaný objekt veža č. 4 v zmysle STN 736110/Z1,Z2 je 372.

Projektom navrhovaná statická doprava v počte 372 PM v podzemnej hromadnej garáži vyhovuje v plnom rozsahu požiadavkám vyhlášky 532/2002 Zb. z. a STN 73 6110/Z1, Z2 a to nasledovne:

- 357 PM určené ako odstavné a parkovacie stojiská pre bývanie
- 8 PM - určené pre návštevníkov obchodov / služieb a administratívy (krátkodobé parkovanie)
- 7 PM – určené pre zamestnancov obchodov / služieb a administratívy (dlhodobé parkovanie)

Z celkového počtu 372 PM bude vyhradených 15 stojísk (4%) pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Súčasťou štúdie je aj výpočet objemov novej zdrojovej a cieľovej dopravy.

V celkovej bilancii špičkovej novej dopravy ráno a popoludní v riešenom území bude na okolitej komunikačnej sieti v popoludňajšej špičke v pohybe o 489 vozidiel (t.j. cca o 5,8%) viac, ako v rannej špičke. Súčasná bilancia základnej dopravy je pritom podobná, takže už v tejto fáze možno predpovedať, že dopravná situácia v riešenom území bude celkovo zložitejšia skôr popoludní, ako ráno.

Podiel zámeru Čulenova_4 na celkových objemoch novej dopravy činí v rannej špičkovej hodine 1,9% a v popoludňajšej špičkovej hodine 1,6%. Z toho vyplýva, že v celkovej bilancii objemov novej generovanej dopravy tento zámer patrí k tým najmenším.

Ďalšie obrázky (v štúdií č. 4 a 5) v podrobnejších mierkach slúžia pre vytvorenie predstavy o podiele novej dopravy generovanej Čulenova_4 na celkových objemoch dopravy. Podľa očakávania vplyvov jedného z najmenších zámerov je jeho podiel na celkovom zaťažení minimálny až zanedbateľný, k čomu výrazne prispieva aj skutočnosť, že rozptyl ním generovanej dopravy sa vykonáva už v mieste jej vzniku vďaka flexibilným možnostiam dopravného napojenia. Relatívne najviac priťaženu komunikáciou je Karadžičova ul. v úseku Továrenská – Mlynské nivy v rannej špičke, kde podiel zámeru Čulenova_4 činí 4,7% z celkového objemu dopravy. Priťaženie ostatných komunikácií možno považovať za zanedbateľné.

Ďalšie obrázky (v štúdií č. 6 a 7) znázorňujú kumulatívne vplyvy všetkých posudzovaných zámerov na podklade základnej dopravy s farebným odlíšením jednotlivých segmentov. Tak v rannej, ako aj v popoludňajšej špičkovej hodine možno vidieť, že predchádzajúce zistenie o takmer zanedbateľnom vplyve predmetného zámeru na zaťaženie dotknutej komunikačnej siete sa premieta i v grafike vyjadrenia jednotlivých zložiek (segmentov) dopravných prúdov, kde mierka zobrazenia ani nedokáže rozlíšiť segment Čulenova_4.

Na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia zámeru Čulenova_4 a relatívne blízko lokalizovaných ostatných zámerov možno konštatovať, že posúdenie preukázalo dostatočnú kapacitu cestnej infraštruktúry definovanej východiskami (ako vstupu do DKP) pre prijatie nového dopravného potenciálu generovaného týmto zámerom.

Tento záver je viazaný na východiská pre spracovanie tejto dokumentácie (kapitola č. 2, najmä skoršia realizácia skôr oznámených zámerov v území) a pri ich nenaplnení nemusí byť platný.

Pre samotný zámer Čulenova_4 z tohto posúdenia nevyplývajú žiadne osobitné opatrenia na nadradenej komunikačnej sieti, ktoré by podmieňovali jeho dopravnú funkčnosť.

Podrobnosti sú súčasťou prílohy zámeru (DKP).

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Navrhovaná činnosť v lokalite je naplnením zámerov územnoplánovacej dokumentácie a zároveň podnikateľského zámeru navrhovateľa.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby odhadované v oboch navrhovaných variantoch na úrovni asi 35 mil. EUR.

II.11 Dotknutá obec

Priamo dotknutou obcou je mesto Bratislava. Priamo výstavbou bude dotknutá mestská časť Bratislava – Staré Mesto.

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Priamo dotknutý samosprávny kraj je: **Bratislavský.**

II.13 Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, rozhodnutie alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

V tejto súvislosti je to:

- Ministerstvo obrany SR,
- Ministerstvo životného prostredia SR,
- Krajský pamiatkový úrad, Bratislava,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, ako orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia v zmysle zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor krízového riadenia,
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,
- Dopravný úrad, oddelenie ochrany letísk a leteckých pozemných zariadení,
- Krajské riaditeľstvo Policajného zboru v Bratislave,
- Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Bratislava.

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec. Mestské zastupiteľstvo prenieslo kompetencie stavebného úradu na mestské časti – **stavebným úradom je Mestská časť Bratislava – Staré Mesto.**

Zákon č. 364 z 13.mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je **Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie.**

II.15 Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán štátnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť.

Navrhovaná činnosť bude posudzovaná vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, kapitoly č. 2, položky č. 14, kapitoly č. 9, položky 16a), a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty v položke 9/16a) aj 16b) je potrebné absolvovať **zisťovacie konanie.**

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu navrhovanej činnosti je búracie povolenie a následne územné rozhodnutie o umiestnení stavby v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov. Stavby podľa §48 stavebného zákona možno uskutočňovať len v súlade

s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Širšie dotknuté územie predstavuje územie hlavného mesta Slovenskej republiky, Bratislavy, Mestská časť Bratislava – Staré Mesto. Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam a súčasnému stavu socioekonomického rozvoja mesta.

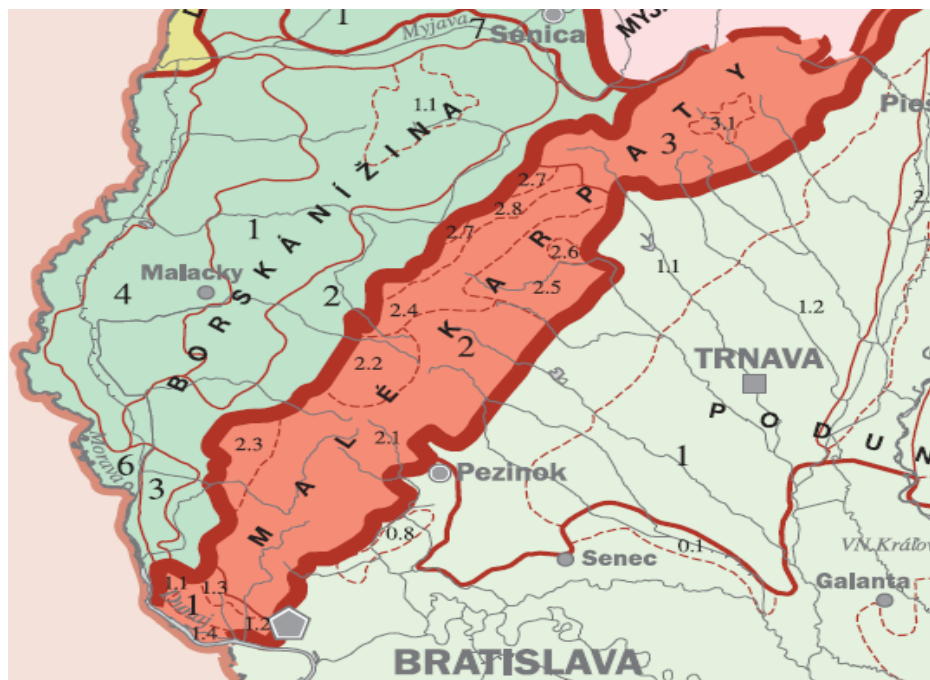
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Reliéf a horninové prostredie

V zmysle geomorfologického členenia sa záujmové územie nachádza v sústave Alpsko-Himalájskej, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina.

Záujmové územie so svojim okolím sa geomorfologicky nachádza v údolnej nive rieky Dunaj. Poklesy v širšom záujmovom území sú spôsobené poklesmi povrchu na pochovaných bývalých ramenách Dunaja, kde sa tvoria lokálne depresie. Pôvodné morfoštruktúrne tvary boli zotreté terénymi úpravami a výstavbou v danom území mesta Bratislava. Celkove sa povrch širšieho záujmového územia ukláňa na juhovýchod. Územie je morfológicky veľmi málo diferencované.

Obr. : Geomorfologické členenie záujmového územia 1:1 000 000 (Atlas krajiny SR, 2002)



Záujmové územie patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) do oblasti Podunajská nížina a morfologického celku Podunajská rovina, pre ktoré je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra. Územie je súčasťou negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, ide o mladú poklesávajúcu štruktúru s agradáciou a s reliéfom rovín a nív. Prirodzené formovanie reliéfu je možné pozorovať len v priestore toku Dunaja, na jeho brehoch a počas povodní, kedy dochádza k zaplavovaniu inundačného územia v priestore medzi tokom a ochrannými hrádzami. V tomto území dochádza k zmenám reliéfu akumuláčno – transportnou činnosťou Dunaja, brehovou eróziou, povodňovou eróziou, ako aj akumuláciou splavenín v inundačnom území. Formovanie reliéfu je taktiež podmienené zámerom ľudskej činnosti (antropogénny vplyv). Ide najmä o terénne úpravy a stavebné práce, ktoré sú sprevádzané budovaním umelých násypov a zarovnávaním terénu.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia sa dané územie nachádza v Negatívnych morfoštruktúrach Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Podľa základných typov eróznno-denudačného reliéfu sa v záujmovom území nachádza reliéf rovín a nív.

Geologická charakteristika

Z hľadiska geologickej stavby patrí záujmové územie ku geotektonicko-štruktúrnej jednotke Podunajská nížina. Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumuláčnej činnosti Dunaja.

Geotektonický vývoj záujmového územia mal odraz v petrogenéze hornín a tak v širšom území boli zistené dve stratigraficky aj litologicky odlišné súvrstvia: neogén a kvartér.

Neogén (pliocén) je zastúpený panónskymi až pontskými sedimentmi (íly, piesky, podradne štrky). Kvartérne súvrstvie je zastúpené fluviálnymi sedimentmi (štrk, hlina, piesok, organické sedimenty) ako aj antropogénnymi uloženinami (navážky).

Neogén je v záujmovej oblasti zastúpený ílovito – piesčitým komplexom, v ktorom sa miestami vyskytujú polohy štrkov a občas aj balvanov granitoidov. V pánve sú hojné aj preplástky uhoľných ílov a lignitu. Najvyššie vrstvy neogénneho súvrstvia reprezentujú uloženiny tzv. uhoľnej a modrej série. V spodnej časti sú šedé, zelené a žltosivé, vyššie sivomodré vápnité íly s malým obsahom piesku. V dôsledku zvetrávacích procesov v neogéne sú najvyššie polohy ílov sfarbené do hnedá, žltého a hrdzavého. Sedimenty neogénneho komplexu vytvárajú prakticky nepriepustné podložie kvartérnych sedimentov. Ílovito – piesčitý komplex je v prevažnej časti tvorený piesčitými ílmi, vápnitými ílmi a plastickými ílmi. Jeho výskyt je v záujmovej oblasti Bratislavy dokumentovaný v hĺbkach 13,5 až 18,5 m.

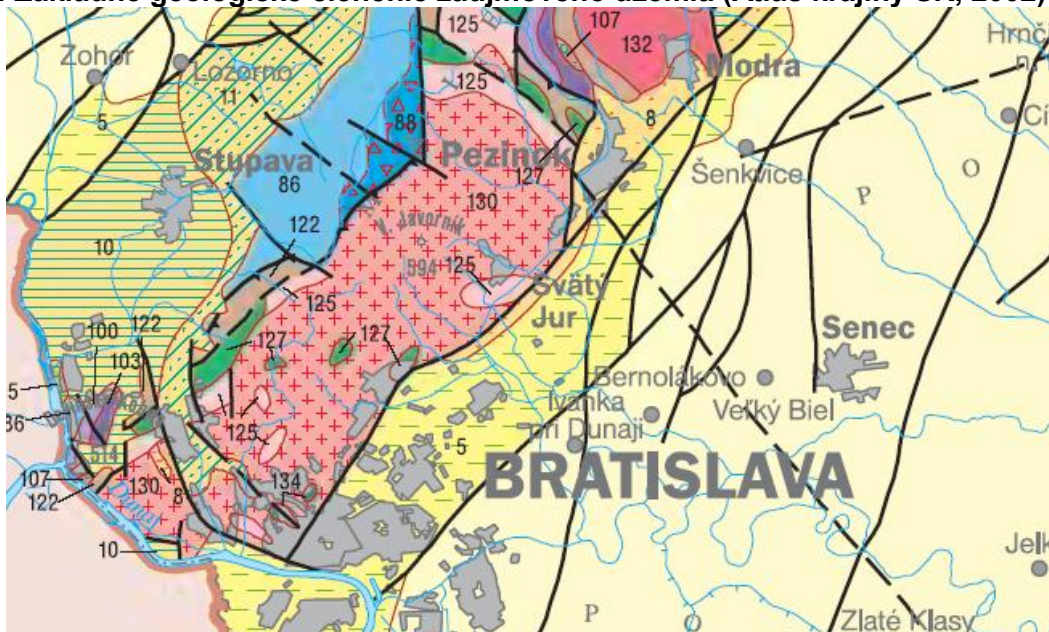
Na styku neogénneho komplexu s nadložným kvartérnym sa sporadicky vyskytujú polohy neogénnych štrkov panónskeho veku. Štrky nevytvárajú významnejšie akumulácie. Ich hrúbka dosahuje maximálne 1 m. Obliaky majú nízky stupeň opracovania, piesčitá prímieš je značne zaílovaná. Okrem štrkov sú na styku s kvartérom dokumentované aj výskyt granitoidných balvanov. Balvany sú slabo opracované, prípadne neopracované, nezvetrané a ich veľkosť dosahuje 0,4 m a viac.

Kvartér je tvorený mohutným náplavovým kužeľom dunajských fluviálnych štrkopiesčitých sedimentov s premenlivým obsahom piesčitej frakcie s nepravidelným plošným vývojom, čo má za následok veľkú nerovnorodosť sedimentov vo vertikálnom i horizontálnom smere. V mnohých oblastiach sú najvrchnejšie polohy štrkov prekryté nesúvislou vrstvou fluviálnych hĺn a pieskov, ktoré dosahujú hrúbku 2 - 4 m. V starých ramenách sa vyskytujú sedimenty charakteru bahnitých ílov až pieskov, hrúbky niekoľko metrov. V intraviláne Bratislavy vystupujú v značnej miere antropogénne sedimenty premenlivej hrúbky.

Kvartér (holocén – pleistocén) je v záujmovej oblasti zastúpený fluviálnym štrkovo – piesčitým komplexom pleistocénneho a holocénneho veku a komplexom antropogénnych navážok.

Fluviálne sedimenty sa nachádzajú v podloží antropogénnych sedimentov. Sedimenty sú zastúpené štrkami, piesčitými štrkami a polohami pieskov. Vo vyšších polohách sú často prikryté hlinitými, prachovo – ílovitými, pieskovými nánosmi, alebo ílovito – piesčitými hlinami. Zrnitostné zloženie sedimentov je vo vertikálnom aj v horizontálnom smere veľmi premenlivé.

Obr. : Základné geologické členenie záujmového územia (Atlas krajiny SR, 2002)



Vysvetlivky:

- 2 Neogén - sivé pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov, dák-roman
- 5 Neogén - sivé, prevažne vápnité íly, prachy, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov, panón-pont
- 127 Paleozoikum - amfibolity, amfibolické ruly
- 130 Paleozoikum - dvojslúdne biotitické granity až granodiority

Vznik antropogénnych navážok má pôvod najmä v priemyselnom využívaní územia. Prevažne sa u antropogénnych navážok jedná o štrkovito – piesčitý materiál, svojim charakterom blízky pôvodným kvartérnym fluviálno – nivným sedimentom rieky Dunaj. Tento materiál je často premiešaný so stavebným materiálom ako aj pochovanými časťami komunikácií a inžinierskych sietí. Vzhľadom na podobnosť a príbuznosť s pôvodnými kvartérnymi sedimentami záujmovej oblasti je niekedy veľmi obtiažne určiť presnú hrúbku polohy antropogénnych navážok.

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas SSR, SAV Bratislava, 1980) dotknuté územie sa nachádza v regióne tektonických depresí, subregióne s neogénnym podkladom a v rajóne údolných riečnych náplavov (F).

Podľa Podrobného inžiniersko – geologického prieskumu Bratislava – Čulenova ulica, OFFICECENTRE, firmou Drill, s. r. o., v Bratislava, 2011 sa na geologickej stavbe skúmaného územia zúčastňujú pokryvné sedimenty kvartéru a podložné sedimentárne litofácie stratigraficky zaradované do neogénu.

Kvartér je zastúpený nesúdržnými a súdržnými zeminami fluvialneho komplexu a antropogénnymi sedimentami. Neogén je charakteristický prevažne piesčitým a ílovitým faciálnym vývojom s výskytom stmelených lavíc ílovcov až pieskocov.

Vykonanými prieskumnými vrtmi v rámci daného inžiniersko – geologického prieskumu boli zistené nasledovné úložné pomery: povrchovú vrstvu územia tvoria antropogénne sedimenty hrúbky 2,00 až 4,30 m. Reprezentované sú pieskami ílovitými, siltami piesčitými s valúnmi, úlomkami tehál, blokmi betónov a železom. V predmetnej lokalite boli ďalej zistené zvyšky inžinierskych sietí, produktovodov a starých základov. Podľa vykonaných sond vystupujú pod navážkami fluvialne piesky ílovité S5 SC, od 2,00 až 3,00 m p.t. do 3,60 až 3,80 m p.t.

Kvartérne nesúdržné štrkopiesčité súvrstvie je reprezentované štrkami s prímесou jemnozrnnej zeminy G3 G-F, ktoré boli zistené v hĺbke od 3,60 až 3,80 m p.t. do 5,50 m p.t. Štrky prevažne zle zrnené G2 GP (ojedinele dobre zrnené G1 GW) boli overené do hĺbky 13,50 až 15,70 m p.t. V niektorých sondách boli overené nad neogénnym komplexom polohy pieskov s prímесou jemnozrnnej zeminy S3 S-F, s prímесou valúnov štrku.

Neogénne sedimenty začínajú v hĺbke 14,30 až 16,90 m p.t. Do hĺbky 28,10 až 30,20 m p.t. ide prevažne o ílovitý vývoj, ktorý je prevažne charakterizovaný ílmi s nízkou až strednou plasticitou F6 CL-Cl, tuhej, pevnej a tvrdej konzistencie a ílmi s vysokou plasticitou F8 CH, tuhej až pevnej konzistencie, menej siltami piesčitými F3 MS, pevnej konzistencie až ílmi piesčitými, F4 CS, tuhej až tvrdej konzistencie. Neogénne piesky ílovité vystupujú v hĺbke 15,90 až 18,20 m p.t.; 27,90 až 29,00 m p.t.; piesky s prímесou jemnozrnnej zeminy sa nachádzajú od 17,00 do 50,00 m p.t. Poloskalné ílovce triedy R 3 boli zistené v hĺbke 14,60 až 20,40 m p.t.

Územie je stabilné, bez výskytu geodynamických javov, alebo iných geodynamických faktorov.

V predmetnej lokalite sa podľa vykonaného inžiniersko – geologického prieskumu nachádza ustálená hladina podzemnej vody v kvartérnom súvrství v hĺbke 6,10 m p.t.

Geodynamické javy

K najvýznamnejším geodynamickým javom patria neotektonické pohyby, ktoré sa odohrali v pliocéne s čiastočným pokračovaním v pleistocéne. Tie podstatne modelovali súčasný reliéf, charakter a mocnosť kvartérnych sedimentov. Vzhľadom na rovinatý reliéf záujmového územia sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Výnimkou je možnosť vzniku sufózných javov pri čerpaní väčšieho množstva podzemnej vody. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné.

Seizmicita

Podľa "Seizmotektonickej mapy Slovenska" (STN 73 0036) sa záujmové územie nachádza v seizmickej oblasti intenzity zemetrasenia 6° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64. Záujmová oblasť Bratislavy sa nachádza cca 25 km juhovýchodne od hranice zdrojovej zóny Pernek so základným seizmickým zrýchlením $0,6 \text{ m.s}^{-2}$ a cca 80 km severozápadne od hranice zdrojovej zóny Komárno so základným seizmickým zrýchlením $1,5 \text{ m.s}^{-2}$. Záujmové územie sa nachádza v oblasti seizmického rizika označenej 4 a návrhové seizmické zrýchlenie pre danú lokalitu je $0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

Suroviny

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ložisko rudných nerastných surovín, ropy a plynu. V širšom okolí sa ťažia štrky, predovšetkým z koryta Dunaja. Ložiská nachádzajúce sa v širšom okolí a ich ochranné pásma nie sú v strete s realizáciou uvedeného zámeru.

Monitorovanie kvality zemín a podzemnej vody

Osobitne bolo realizované monitorovanie kvality podzemnej vody a zemín pre plánovanú výstavbu na Čulenovej ulici v Bratislave (záverečná správa Aqua-Geo, XI/2015 – X/2017).

Geologické práce boli realizované v súlade so Zákonom č. 569/2007 Z.z. z 25.10.2007 o geologických prácach a jeho následných zmien, ako aj v súlade s Vyhláškou č.51/2008 Z.z. zo dňa 21.1.2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon a jeho následných zmien.

V zmysle uvedených legislatívnych predpisov sa jedná o podrobný geologický prieskum životného prostredia.

Zodpovedným riešiteľom geologickej úlohy je RNDr. Martin Žitňan, ktorý je odborne spôsobilou osobou na vykonávanie uvedených prác. Záverečná správa – Monitorovanie kvality zemín a podzemnej vody na pozemkoch pre plánovanú výstavbu na pozemkoch SKY PARK Bratislava - je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie – **Príloha č. 6.**

Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska záujmové územie patrí do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou (T2). Podľa meteorologickej stanice Bratislava – Letisko sa priemerná ročná teplota v záujmovej oblasti za uvádzaných päť rokov (2011 – 2015) pohybuje okolo 11,6 °C, v januári dosahuje priemerná mesačná teplota 1,4 °C a v mesiaci júl 22,6 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol za hodnotené obdobie 595,0 mm. Nakoľko predmetné územie leží na rozhraní údolnej nivy Dunaja a bratislavského žulového masívu, pri zrážkových a veterných pomeroch je uvedené hodnotenie za rok 2015 aj z meteorologickej stanice Mlynská Dolina, ktorá už spadá do okrsku teplého, mierne suchého, s miernou zimou (T4). Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročieniek klimatologických pozorovaní SHMÚ 2011 – 2015.

Obr.: Klimatické členenie záujmového územia, 1:1 000 000 (Atlas krajiny SR, 2002)



Teplotné pomery

Záujmové územie sa nachádza v teplej klimatickej oblasti v teplom okrsku s miernou zimou. Priemerné júlové teploty za posledných uvádzaných päť rokov (2011 – 2015) sa pohybovali medzi 19,9 – 24,4 °C. Priemerná teplota v januári sa pohybovala v rozmedzí -0,2 °C až 2,4 °C.

Podľa meteorologickej stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2011 – 2015 ročný priemer teplôt dosiahol hodnotu 11,6 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere bol mesiac február s priemernou mesačnou teplotou 1,1 °C, najteplejším mesiacom bol júl s priemernou

mesačnou teplotou 22,6 °C. Za päťročný časový rad (2011 – 2015) najnižšia priemerná mesačná teplota dosiahla -1,9 °C a v lete maximálna priemerná mesačná teplota dosiahla 24,4 °C. V poslednom uvádzanom roku 2015 dosiahla priemerná ročná teplota na stanici Bratislava - Letisko hodnotu 12,0 °C. Minimálna priemerná mesačná teplota bola v mesiaci február 1,9 °C a maximálna priemerná mesačná teplota bola v mesiaci júl 24,4 °C.

Tab. č. 2: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2011	0,1	-0,2	6,7	13,4	16,4	20,4	19,9	21,4	18,5	10,4	2,9	3,2
2012	2,1	-1,9	8,6	11,6	17,3	21,3	22,8	22,5	17,7	10,6	7,0	-0,7
2013	-0,2	1,5	3,1	12,2	15,5	19,3	23,6	22,1	15,2	11,6	6,6	2,8
2014	2,4	4,0	9,6	12,7	15,3	20,3	22,1	19,1	16,5	12,2	7,7	3,4
2015	2,4	1,9	6,5	11,4	15,5	20,5	24,4	23,8	16,8	10,2	7,4	3,0

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2011 – 2015, SHMÚ, Bratislava

Zrážky

Záujmové územie patrí do teplej klimatickej oblasti a suchého okrsku. Podľa údajov zo stanice Bratislava - Letisko priemerný úhrn zrážok za uvádzaných päť rokov (2011 – 2015) dosiahol 595 mm. Maximálna priemerná ročná hodnota bola 745,6 mm a minimálna 476,1 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v území v teplom polroku (IV-IX) 363,5 mm, v zimnom polroku (X-III) to bolo 231,5 mm. V roku 2015 bol najbohatší na zrážky mesiac október s úhrnom 82,4 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac jún 15,2 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2015 bol 493,4 mm, pričom dní s úhrnom zrážok vyšším alebo rovným ako 5 mm bolo 27 a dní s úhrnom zrážok vyšším alebo rovným ako 10 mm 16 dní. Na meteorologickej stanici Bratislava – Mlynská dolina bol v roku 2015 priemerný ročný úhrn zrážok 612 mm, najviac zrážok 102,5 spadlo v mesiaci október a najmenej zrážok 20,5 mm spadlo v júni.

Tab. č.3: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2011	25,0	11,3	36,1	51,2	36,1	127,8	83,0	42,5	13,4	30,6	0,0	19,1
2012	77,1	34,5	8,8	18,2	92,5	36,6	85,9	30,9	25,3	79,6	28,4	49,5
2013	73,9	77,4	67,7	13,7	62,8	85,4	19,9	125,3	74,4	18,0	54,4	19,7
2014	12,3	34,3	13,1	58,0	67,7	39,7	125,1	118,2	154,8	37,0	36,0	49,4
2015	68,1	29,8	31,3	26,1	49,4	15,2	30,4	74,4	33,6	82,4	31,5	21,2

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2011 – 2015, SHMÚ, Bratislava

Tab. č.4: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava – Mlynská dolina (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2015	92,1	46,8	35,9	32,7	56,9	20,5	42,2	71,7	57,1	102,5	28,9	24,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2015, SHMÚ, Bratislava

Snehová pokrývka v roku 2015 viac alebo rovná 1 cm sa vyskytla 19 dní v roku a viac alebo rovná 10 cm sa vyskytla 6 dní v roku.

Veterné pomery

Špecifické orografické pomery Bratislavy, ktorá patrí medzi najveternejšie mestá Slovenska, sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a Devínskou bránou. Devínska brána, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát, je najdôležitejším orografickým činiteľom klímy v celej Bratislave. Cez ňu sa do oblasti Bratislavy dostávajú vzduchové hmoty severozápadného a severného smeru, často sú sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

Pre širšie záujmové územie je charakteristická premenlivá cirkulácia vzduchu, pričom prevládajúcim smerom je severozápadné prúdenie a podružné severovýchodné prúdenie. Severozápadný vietor na stanici Bratislava - Letisko dosahoval za uvádzaných päť rokov početnosť výskytu 25,3 % a severovýchodný 17,3 %. Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra bola v roku 2015 v apríli s mesačným priemerom $3,9 \text{ m.s}^{-1}$ a minimálna v mesiaci december (mesačný priemer $2,7 \text{ m.s}^{-1}$). Najvyššiu rýchlosť $5,0 \text{ m.s}^{-1}$ má severozápadný vietor, západný vietor dosahoval rýchlosť $4,9 \text{ m.s}^{-1}$. Na stanici Bratislava – Mlynská dolina bola v roku 2015 maximálna priemerná mesačná rýchlosť $3,0 \text{ m.s}^{-1}$ v máji a septembri a minimálna $2,4 \text{ m.s}^{-1}$ v decembri. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2011 – 2015, SHMÚ, Bratislava).

Tab. č. 5: Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Bratislava - Letisko (m/s)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2011	3,5	3,7	3,6	3,9	3,6	4,0	4,0	2,8	3,4	3,2	2,6	3,3
2012	5,1	4,5	4,1	3,9	3,9	3,3	3,4	2,9	3,4	3,2	3,4	3,1
2013	3,7	3,7	4,3	3,3	4,1	4,2	3,2	2,9	3,3	2,6	3,6	4,0
2014	3,5	3,5	3,5	3,0	4,3	3,2	3,3	3,1	3,0	2,5	3,6	4,0
2015	3,9	3,8	3,8	4,7	3,5	3,4	3,3	2,9	4,3	2,9	3,5	2,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2011 – 2015, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 6: Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Bratislava – Mlynská dolina (m/s)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2015	3,4	3,3	3,5	3,3	3,0	2,6	2,5	2,6	3,0	2,9	3,2	2,4

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2015, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 7: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2011	12,4	17,3	9,4	11,3	6,9	6,0	6,5	24,7
2012	12,6	17,3	8,8	9,1	6,6	6,9	6,7	29,0
2013	13,4	16,2	9,8	10,5	6,6	5,9	6,1	26,3
2014	11,6	18,6	10,3	15,6	6,3	4,0	6,8	21,7
2015	12,2	17,2	9,3	11,6	6,0	7,8	7,3	24,8

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2011 – 2015, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 8: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava – Mlynská dolina (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2015	16,3	8,9	17,7	10,3	5	1,9	9,9	26,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2015, SHMÚ, Bratislava

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Širšie záujmové územie patrí do povodia rieky Dunaj (4-20-01), ktorá odvodňuje predmetnú lokalitu. Územie sa nachádza v podrobnom povodí (4-20-01-007) a patrí k vrchovinovo-nížinnej oblasti, s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou vôd v období december až január. Najvyššie vodnosti sú viazané na topenie snehov a pripadajú na mesiace február až apríl. Podružne zvýšenia vodnosti v priebehu leta, koncom jesene a začiatkom zimy vznikajú v dôsledku výdatných búrok a dažďov. Začiatok zamŕzania riek pripadá na obdobie začiatku januára a koniec na začiatok mesiaca február.

Priemerné ročné prietoky dosahovali v povodí Dunaja na hlavnom toku Dunaj v roku 2010 hodnotu 103 % až 112 % dlhodobého priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa

na Dunaji vyskytli v mesiaci jún, kedy dosiahli hodnoty 142 % až 158 % dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa na hlavnom toku vyskytli vo februári a dosiahli hodnoty 76 % až 78 % dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Maximálne kulminačné prietoky s významnosťou 10 – 20 ročného prietoku boli na Dunaji v Bratislave zaznamenané v júni. Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v mesiaci február.

Na toku Dunaj, v profile Bratislava (rkm 1868,75, plocha povodia 131 331,10 km²), ktorý sa nachádza južne od predmetnej lokality, dosiahol v roku 2010 priemerný ročný prietok hodnotu 2130 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok s hodnotou 1355 m³.s⁻¹ bol pritom zaznamenaný v mesiaci február a maximálny priemerný mesačný prietok 4023 m³.s⁻¹ v mesiaci jún. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci jún 8701 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci február 1099 m³.s⁻¹. Za obdobie 1901 - 2009 najvyšší kulminačný prietok dosiahol na tomto profile 10400 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok bol 580 m³.s⁻¹.

Tab. č. 9: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia
Dunaj	Bratislava	1-4-20-01-006-01	1868,75	131331,10

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

Tab. č. 10: Priemerné mesačne a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Dunaj Stanica: Bratislava riečny kilometer: 1868,75													
Qm	1384	1355	2123	1802	2481	4023	2384	2871	2318	1471	1417	1891	2130
Qmax 2010	8071						Qmin 2010						1099
Qmax 1901 - 2009	10400						Qmin 1901 - 2009						580,0

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

Podľa spracovaných hydrologických charakteristík priemerných mesačných prietokov za obdobie 1961 – 2000, SHMÚ, Bratislava, 2006, dosiahol na toku Dunaj, na profile Bratislava (rkm 1868,75, plocha povodia 131331,10 km²) dlhodobý priemerný prietok 2061 m³.s⁻¹. Jednotlivé dlhodobé priemerné mesačné hodnoty v spomínaných profiloch sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. č. 11: Priemerné mesačné prietoky za obdobie 1961 – 2000

Tok: Dunaj, Názov profilu: Bratislava, Hydrologické číslo: 4-20-01-006-01hs, Riečny km: 1868,75 Plocha povodia: 131331,10 km²

XI.	XII.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-IX	Q _{a1961-2000}
1481	1694	1588	1783	2103	2488	2750	2823	2605	2165	1751	1487	2431	2061

Zdroj: Spracovanie hydrologických charakteristík priemerných mesačných prietokov za obdobie 1961 – 2000, SHMÚ, Bratislava, 2006

V predmetnom území ani v jeho blízkom okolí sa umelé vodné plochy ako sú vodné nádrže, rybníky a štrkoviská nenachádzajú. V širšom záujmovom území sú významným prvkom z hľadiska povrchových a podzemných vôd prevažne antropogénne vytvorené vodné plochy (ťažbou štrkopieskov). V rámci mesta Bratislava medzi najvýznamnejšie patria Štrkovecké jazero a Ružinovské jazero (štrkovisko Rohlík), ďalej jazero Pasienky (prírodné kúpalisko Kuchajda), Zlaté piesky (prírodné kúpalisko), Kalné jazero ako aj Vajnorské jazerá, Jazero Ivanka a štrkoviská Zelená voda.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí záujmové územie do hydrogeologického rajóna Q 051 – Kvartér

západného okraja Podunajskej roviny, ktorý je rozhodujúcim spôsobom ovplyvňovaný tokom Dunaj. Hydrogeologické pomery záujmového územia taktiež úzko súvisia s geologickými pomermi, geologickou stavbou širšieho územia a morfológiou terénu.

Do daného hydrogeologického rajónu začleňujeme územie od vyústenia Dunaja z Devínskej brány, spojnicu Jarovce – Rovinka – Tomášov – Tureň – východný okraj Senca. Túto hranicu tvoria zlomy vymedzujúce kryhu Rovinky na území Žitného ostrova a dielčiu časť medzi Jarovcami a Rusovcami, ktorá prechádza čiastočne aj na územie Žitného ostrova do oblasti Slovnafu. Rozkladá sa po oboch stranách Dunaja, teda obe strany tvoria jednu hydrogeologickú štruktúru, ktorá je rozhodujúcim spôsobom ovplyvňovaná Dunajom.

Zvodnené prostredie je tvorené dunajskými náplavami. Ich mocnosť narastá z 8 do 12 metrov na ostrove Sihoť v Karlovej Vsi na 20 metrov v území východne od Petržalky. Na hrasti v okolí Jaroviec a Rusoviec mocnosti klesajú na 11 až 14 metrov a na ľavej strane Dunaja boli najväčšie mocnosti zistené pri východnom obmedzení rajónu 30 až 40 metrov. Horizontálna priepustnosť sa pohybuje na rozhraní rádov 10^{-2} až 10^{-3} m.s⁻¹. V podloží náplavov je vyvinutý sedimentárny neogén, ktorý je v časti územia priliehajúcou ku východnému obmedzeniu rajónu značne piesčité do hĺbky 40 až 50 metrov.

Neogénne sedimenty širšieho záujmového územia sú z hydrogeologického hľadiska málo priepustné. Ich zvodnenie je viazané na polohy jemnozrnných pieskov a pieskovcov. Podzemná vody v týchto horninách tvorí samostatný horizont a jej hladina má väčšinou napätý charakter. Z hydrogeologického hľadiska majú najväčší význam kvartérne štrkopiesčité náplavy Dunaja, ktoré vytvárajú plošne rozsiahlu nádrž podzemných vôd s voľnou alebo čiastočne napätou hladinou, ktorá je v hydrodynamickej spojitosti s povrchovým tokom Dunaj. Priaznivosť zvodnenia týchto sedimentov je podmienená ich hrúbkou, granulometrickým zložením a stupňom zahlinenia. Mocnosť zvodne sa mení v závislosti na hrúbke náplavov, hladine vody a jej časové zmeny sú podmienené režimom podzemných vôd. Hodnoty koeficientu filtrácie dosahujú rádovo 10^{-3} až 10^{-4} m.s⁻¹.

Podľa Podrobného inžiniersko – geologického prieskumu Bratislava – Čulenova ulica, OFFICECENTRE, Drill, s. r. o., Bratislava, 2011 z hydrogeologického hľadiska predmetné územie predstavuje mohutný kolektor podzemných vôd vytvorený v štrkopiesčitom prostredí dunajských náplavov. Nepriepustné podložie kolektora budujú neogénne sedimenty v ílovito-piesčitom a ílovitom vývoji. V záujmovom území sa nachádzajú v hĺbke 5 - 10 m pod povrchom terénu.

Pre dopĺňanie nádrže podzemných vôd má mimoriadny význam Dunaj, ktorého vody infiltrujú do štrkopiesčitých náplavov pravdepodobne po celom úseku od Bratislavy po Palkovičovo. Hlavným znakom dunajských sedimentov je vysoká prietočnosť a značná heterogenita prostredia. K zmene zrnitostného zloženia sedimentov dochádza už v malých vzdialenostiach. Pomerne častý je výskyt polôh výrazne priepustnejších ako okolité nadložné či podložné vrstvy, čím sa v súvrstí vytvárajú určité privilegované cesty. Režim podzemných vôd v pririečnej zóne je bezprostredne ovplyvňovaný režimom v povrchovom toku. Amplitúda rozkvyu klesá so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od toku, v pririečnej zóne sa každá zmena v toku takmer okamžite prejaví zmenou hladiny podzemnej vody.

V predmetnej lokalite sa podľa vykonaného inžiniersko – geologického prieskumu nachádza ustálená hladina podzemnej vody v kvartérnom súvrství v hĺbke 6,10 m p.t.

Pramene a pramenné oblasti

Hodnotené územie sa nachádza v území, kde nie je žiadny potenciál pre výskyt prameňov. V blízkosti záujmovej oblasti sa žiadne pramene nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

Predmetné územia nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšie sa k územiu nachádza CHVO Žitný ostrov a to vo vzdialenosti asi 3 km juhovýchodným smerom. Oblasť Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd, je vyhlásená Nariadením vlády č. 46/1978 Zb. za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd. Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov tvorí územie, ktoré je ohraničené riekou Dunaj, kanálom Palkovičovo-Aszód, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. V chránenej vodohospodárskej oblasti musia byť výrobné záujmy, dopravné záujmy a iné záujmy zosúladené s požiadavkami všestrannej ochrany povrchových a podzemných vôd a ochrany podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob.

Realizácia zámeru túto oblasť a režim podzemnej vody v nej nijako neovplyvní.

PHO

Predmetné územie ako aj širšie okolie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany (PHO).

Pôdne pomery

Na karbonátových sedimentoch časti Podunajskej nížiny sú prevažne zastúpené pôdy hydromorfného charakteru, sčasti semiteristické a na starých agradačných valoch, kde vplyv podzemnej vody na pôdotvorné procesy zanikol sa vyvinuli pôdy teristického charakteru. Celkovo dominujú fluvizeme typické, ľahšie, na fluviálnych sedimentoch, čiernice typické karbonátové a glejové, komplexy černoziemí a čierníc, ktoré patria k najúrodnejším pôdam v SR. V depresných polohách nivy Dunaja sa nachádzajú glejové subtypy uvedených pôdných typov a gleje typické, ktoré sú lokalizované v blízkosti toku Dunaja, v Šúrskej depresii, ako i pod lesnými lužnými porastami (Hrnčiarová a kol., 2000).

V širšom záujmovom území sa podľa morfogenetického posúdenia nachádzajú nasledovné pôdne typy:

- fluvizem typická, karbonátová so svetlým horizontom, hlboká. Tento pôdny typ vzniká na mladých aluviálnych sedimentoch, ktorý bol rušený záplavami a akumuláciou so zvýšenou alebo periodicky zvýšenou hladinou podzemnej vody. Fluvizem má ochrisky nívny A – horizont, nachádzajúci sa na recentných fluviálnych uloženinách. Hladina podzemnej vody, ktorá ovplyvňuje pôdotvorné procesy, kolíše v závislosti od stavu vody v toku. Skladba jednotlivých pôdných horizontov, čo do kvality a mocnosti, kolíše. Vo vrchných horizontoch sa vyskytujú pôdne druhy typu hlinitých zemín, niekde premiešané drobnými valúnmi. V hlbších horizontoch sa striedajú zeminy ílovito – hlinité so zahlinenými jemnými pieskmi, resp. s ílovitými vložkami. Pod týmto horizontom sa nachádzajú jemné piesky, resp. zahlinené piesky uľahlé, prípadne mokré.
- čiernica je vyvinutá najčastejšie z fluviálnych sedimentov alebo z iných nealuviálnych substrátov v rôznych terénnych depresiách. Akumulácia humusu je výraznejšia ako u černoziemí. Nachádza sa v okolí Malého Dunaja, Zlatých pieskov a v Trnávke.

Na hodnotenej lokalite možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN), čo je človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy.

Fauna, flóra a vegetácia

Územie Bratislavy sa z hľadiska fyto geografického nachádza na rozhraní dvoch veľkých fyto geografických celkov (FUTÁK, 1980). Od juhu tu zasahuje oblasť panónskej flóry (Pannonicum) s obvodom eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum) s okresmi Devínska Kobyla a Podunajská nížina. Zo severu zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum)

occidentale) s obvodom predkarpatskej flóry (Praecarpaticum) s okresom Malé Karpaty. Priamo dotknuté územie spadá do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), okresu Podunajská nížina. Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia (PLESNÍK, 2002) územie Bratislavy spadá do dubovej zóny a nachádza sa na rozhraní horskej podzóny s kyštalicko-druho hornou oblasťou s okresom Malé Karpaty s dvomi podokresmi Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty a nížinnej podzóny s rovinnou oblasťou s nemokradovým okresom s lužným podokresom. Priamo dotknuté územie spadá do nížinnej podzóny, rovinnej oblasti s nemokradovým okresom a lužným podokresom.

Vzhľadom na umiestnenie sledovaného územia v rámci Bratislavy vo **flóre** dotknutého územia a jeho zázemia prevládajú teplomilné nížinné druhy. Na priamo dotknutom území sú zastúpené najmä druhy trávnatých plôch parkového charakteru, trávnatých okrajov ciest, neúžitkov a pod. V súčasnosti na dotknutých plochách a v ich bezprostrednom okolí je aktívny stavebný ruch, plochy predstavujú areál staveniska, a v dôsledku častého výskytu rôznych devastovaných plôch, skládok zeminy a stavebného odpadu, navážok, zastavaných plôch a pod. sú tu zachované len veľmi malé plochy ruderalnej vegetácie a ojedinelé plochy s náletmi mladých drevín. Na narušených plochách sa môžu šíriť len niektoré druhy ruderalnej vegetácie a aj to len na veľmi obmedzenom priestore. Pôvodné druhy sa tu v minulosti vyskytovali len na plochách parkovej vegetácie, kde sa presadili v konkurencii s vysadenými alebo vysiatymi druhmi v rámci predchádzajúcich rekultivácií územia. Aj tieto plochy však v súčasnosti už neexistujú a v okolí na plochách z ukončenou stavebnou činnosťou sa realizujú rekultivačné práce a vznikajú nové plochy s trávnikmi a vysadenými drevinami. Tu však prevládajú výlučne pre danú lokalitu nepôvodné druhy rastlín.

Na priamo dotknutom území a v jeho okolí sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy. Na lokalite dominujú zastavané plochy, plochy pokryté betónovou alebo asfaltovou pokrývkou a plochy neúžitkov, ktoré vznikli po zbúraní budov z predchádzajúcej zástavby územia. Zeleň územia v okolí predstavujú predovšetkým parkovo upravené plochy popri budovách, parkoviskách, sprievodné plochy okolo cestných komunikácií a plochy okolo oplotení. Na týchto plochách sa vyskytujú stromy, kríky alebo liany, napr. pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), zlatovka prostredná (*Forsythia x intermedia*), baza čierna (*Sambucus nigra*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), ktoré tu boli v minulosti vysadené v rámci parkových úprav pôvodnej zástavby, alebo sa sem rozšírili prirodzeným spôsobom, náletom, z okolitých plôch s drevinovou vegetáciou.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal (MICHÁLKOVÁ A KOL., 1986). Potenciálnu vegetáciu sledovaného územia predstavujú lužné lesy vrbovo-topoľové (mäkké lužné lesy) a lužné lesy nížinné (jaseňovo-brestovo-dubové lesy – tvrdé lužné lesy). Na priamo dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj okolitého urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy. Travnno-bylinné porasty rôzneho charakteru v sledovanom území tvoria podstatnú časť plôch s vegetáciou, sú to však výlučne ruderalizované porasty bývalých parkových plôch, alebo tvoria sprievodnú vegetáciu ciest, alebo sú to plochy zatrávnené po predchádzajúcej stavebnej činnosti v území a pod.. Častejšie sú to však ruderalizované porasty rôzneho druhového zloženia.

V sledovanom území sa nenachádzajú žiadne biotopy európskeho alebo národného významu v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

V zmysle vyčlenených živočíšnych regiónov (ČEPELÁK, 1980), patrí sledované územie do provincie Vnútrokarpatskej zníženiny, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu,

dunajského okrsku lužného. Zo severu a severozápadu sem zasahuje vplyv provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, do vnútorného obvodu, západného okrsku. Existencia uvedeného rozhrania sa prejavuje aj v pestrom zastúpení teplomilných ale aj karpatských druhov fauny. Možno konštatovať, že najlepšie preskúmanou skupinou na sledovanom území sú vtáky. Vtáky, vzhľadom na ich špecifickú pôsobnosť a rozsah získaných poznatkov predstavujú spolu s mäkkými, obojživelníkmi a plazmi jednu z najvýznamnejších skupín z hľadiska indikácie stavu životného prostredia.

V dôsledku rastu mesta a silného antropického tlaku na biozložku územia boli pôvodné biotopy úplne pozmenené. Na sledovanom území sa vyskytuje bežná fauna urbanizovaného územia, z bezstavovcov slimáky, obrúčkavce (Annelida), pavúkovce (Arachnida), pôdne organizmy a hlavne niektoré skupiny hmyzu – ucholaky (Dermoptera), šváby (Blattodea), cikády (Auchenorrhyncha), bzdochy (Heteroptera), z ktorých je najznámejšia cifruša bezkrídla (Pyrrhocoris apterus), dvojkrídlovce (Diptera), hlavne komáre, muchy a bzučivky, ojedinele aj motýle (Lepidoptera), hlavne viaceré druhy piadiviek, obalovačov a zastúpené sú aj chrobáky (Coleoptera), z ktorých v území sú najviac zastúpené lienky. Zistené druhy bezstavovcov patria väčšinou medzi euryéčne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav prírodného prostredia. Na značne narušených a antropických habitatoch nie sú schopní prežívať ekologickí špecialisti. Zo stavovcov hlavne vtáky a ojedinele drobné zemné cicavce. Prevládajú tu druhy s vyššou tendenciou k synantropii ako potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), straka obyčajná (*Pica pica*), zalietavajú sem havrany čierne (*Corvus frugilegus*) a vrany obyčajné (*Corvus corone*).

Na priamo dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy.

Chránené územia a ich ochranné pásma

Územná a druhová ochrana

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraníu podmienok na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Vymedzujú všeobecnú a osobitnú ochranu prírody a krajiny a v rámci osobitnej ochrany potom územnú ochranu, druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín.

Napriek výraznej antropizácii priamo dotknutého územia a aj jeho širšieho okolia sa tu nachádza niekoľko významných lokalít, ktoré predstavujú lokality ochrany prírody, prípadne ochrany prírodných zdrojov. Na území mesta Bratislavy bolo vyhlásených viacero veľkoplošných a maloplošných chránených území v rôznych kategóriách a s rôznym stupňom ochrany. Do širšieho okolia sledovaného územia zasahujú dve veľkoplošné územia – chránené krajinné oblasti – CHKO Malé Karpaty a CHKO Dunajské luhy, na území ktorých platí druhý stupeň ochrany. Na území mestskej časti Staré Mesto (okres Bratislava I), do ktorej sledované územie spadá, sú v súčasnosti vyhlásené len 4 chránené areály – CHA Bôrik, CHA Borovicový lesík, CHA Horský park a CHA Zeleň pri Vodárni – so štvrtým stupňom ochrany. Na území mestskej časti Ružinov (okres Bratislava II), ktorá je v dotyku so sledovaným územím, nebolo vyhlásené žiadne chránené územie. Ostatné chránené územia na teritóriu mesta Bratislava sa nachádzajú vo veľkej vzdialenosti od dotknutého územia.

Všetky chránené územia boli vyhlásené na ochranu významných prírodných a ekologicky hodnotných krajinných celkov prírodného charakteru (chránené územia, historické chránené

krajinné štruktúry a pod.). Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. Zároveň do riešenej lokality priamo ani nezasahuje žiadne ochranné pásmo chráneného územia. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Ochranu druhov flóry a fauny – druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín – upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. V širšom okolí sledovaného územia sa vyskytuje viacero lokalít s významnými taxónmi rastlín a živočíchov, medzi ktorými sú aj veľmi vzácne a chránené druhy. Výskyt chránených druhov rastlín sa najbližšie k priamo dotknutému územiu sústreďuje do medzihrádzového priestoru Dunaja a v zastavanom území sa tieto druhy vyskytujú len sporadicky. Na priamo dotknutej lokalite chránené druhy rastlín zaznamenané neboli.

Medzi chránené druhy živočíchov, zistených v širšie vyčlenenom sledovanom území, patria niektoré druhy bezstavovcov ako napr. všetky druhy čmeľov (rod *Bombus*), zo stavovcov sú to viaceré druhy rýb žijúce v Dunaji ako napr. kapor sazan (*Ciprinus carpio*), všetky druhy obojživelníkov, plazov a všetky druhy vtákov (okrem holuba domáceho). Z cicavcov sú chránené všetky druhy netopierov a ďalej napr. jež bledý (*Erinaceus concolor*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*) a veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*). Na priamo dotknutých plochách sú z chránených druhov zastúpené hlavne vtáky, ktoré sa tu trvale zdržujú ako napr. drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), alebo sem zalietavajú za potravou a počas svojich migrácií prelietavajú územím ako napr. belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), vrana túlavá (*Corvus corone*) a mnohé ďalšie.

Osobitné postavenie má ochrana drevín rastúcich mimo les, kde nakladanie s nimi a zásahy do ich porastov alebo aj jednotlivých jedincov určujú vyššie uvedené zákonné predpisy a spoločenskú hodnotu takýchto drevín určujú Prílohy 33 až 35 k vyhláške č. 24/2003 Z.z. Špeciálnu kategóriu ochrany prírody predstavujú chránené stromy. Za chránené stromy sa vyhlasujú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Na území mesta Bratislavy je za chránené stromy vyhlásených viacero jedincov stromov, ktoré majú mimoriadny význam z kultúrneho, vedeckého, ekologického, krajnotvorného a estetického hľadiska, z hľadiska ich zriedkavosti a historickej hodnoty. Priamo v sledovanom území sa však nenachádza žiaden chránený strom.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

V zmysle implementácie princípov európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov sa na Slovensku uskutočňuje úplná realizácia sústavy chránených území NATURA 2000. Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch základných smerníc, ktoré tvoria základ ochrany prírody v EÚ – Smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (Smernica o vtákoch) a Smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch). Sieť sústavy NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu (ÚEV). Výnosom Ministerstva životného prostredia SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 bol vydaný národný zoznam území európskeho významu, ktorým MŽP SR podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení zákona č. 525/2003 Z.z. ustanovuje Národný zoznam, ktorý obsahuje názov lokality navrhovaného územia európskeho významu, katastrálne územie, v ktorom sa lokalita nachádza, výmeru lokality, stupeň územnej ochrany navrhovaného územia európskeho významu, vrátane územnej a časovej doby platnosti podmienok ochrany a odôvodnenie návrhu ochrany. Tento výnos nadobudol účinnosť 1. augusta 2004 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník XII, čiastka 3 z roku 2004. Tento zoznam bol v nasledovnom období doplnený a tieto doplnky MŽP SR ustanovilo Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 1/2012 z 3. októbra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Tento výnos nadobudol účinnosť 1. novembra 2012 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník XX, čiastka 3 z roku 2012.

Na území mesta Bratislavy a jeho bezprostrednom okolí bolo vyhlásených viacero území európskeho významu a v širšom okolí sledovaného územia sa nachádzajú SKUEV0064 Bratislavské luhy, SKUEV0295 Biskupické luhy, SKUEV0279 Šúr, SKUEV0104 Homolské Karpaty a ďalšie. Všetky sú však lokalizované vo väčšej vzdialenosti od sledovaného územia. Priamo na plochu sledovaného územia ohraňujú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne územie európskeho významu.

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V zmysle Smernice o vtákoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území (CHVÚ), ktorý bol schválený Uznesením vlády SR č. 636 zo dňa 9. júla 2003. V nasledovnom období bol návrh upravovaný a dopĺňaný a tieto zmeny potom boli schválené Uznesením vlády SR k zmene a doplneniu Národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území č. 345 zo dňa 25. mája 2010.

Na území mesta Bratislavy a jeho bezprostrednom okolí boli vyhlásené 4 chránené vtáčie územia a do širšieho okolia zasahujú SKCHVU007 Dunajské luhy a SKCHVU014 Malé Karpaty. Priamo na plochu sledovaného územia ohraňujú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne chránené vtáčie územie.

Územia európskeho významu, chránené vtáčie územia a ostatné chránené územia a ich ochranné pásma a zóny sú súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území. Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne územie zaradené do NATURA 2000.

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (Dohovor o mokradiach majúciach medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva podľa oznámenia FMZV č. 396/1990 Zb. – Ramsarský dohovor). Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokradami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarimi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradí, najmä tých, ktoré boli zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradí – Ramsarské lokality. Do širšieho okolia sledovaného územia zasahuje Ramsarská lokalita – Dunajské luhy (na území Bratislavy II. a V.), do sledovaného územia však nezasahuje.

Na území mesta Bratislavy a v jeho okolí sa nachádzajú lokality, ktoré boli zaradené do medzinárodnej siete EMERALD. Pod pojmom EMERALD sa rozumie sieť „smaragdových“ území, t.j. území osobitného záujmu ochrany prírody. Budovanie tejto siete iniciovala Rada

Európy v rámci uplatňovania Bernského dohovoru, ktorého cieľom je ochrana voľne žijúcich organizmov a ich prírodných biotopov, najmä tých, ktorých ochrana si vyžaduje spoluprácu niekoľkých štátov. Tvorba siete EMERALD sa začala v roku 1999. V slovenskej databáze EMERALD je okrem iných lokalít zahrnutá aj lokalita Dunajské luhy (totožné hranice s CHKO Dunajské luhy – nachádza sa na území Bratislavy II. a V.), ktorá zasahuje do širšieho okolia sledovaného územia.

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. Všetky z uvedených lokalít chránených území tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (USES).

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadanie a využívanie. Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sú teda typy súčasného využitia zeme. Ich typizácia vyjadruje ich schopnosť sa priestorovo diferencovať a niekoľkokrát sa v určitom území opakovať, i keď v rôznej kvalite alebo kvantite. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrno-historických (tradičné a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinno-ekologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).

V sledovanom území boli na základe vyššie uvedených kritérií vyčlenené nasledovné štruktúrne prvky:

- urbánny komplex zahrňujúci priemyselné, skladové, administratívne, obslužné, dopravné, obytné, kultúrne prvky a príslušnú infraštruktúru – tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo „priemyselno-administratívnej časti“ mestskej časti Staré Mesto susediacej s mestskou časťou Ružinov;
- komunikačný a produktovodný komplex – predstavuje líniové dopravné prvky (cesty, miestne komunikácie, železničné vlečky), plochy parkovísk a produktovody (plynovod, elektrické vedenia, vodovod, kanalizačný zberač);
- vegetačné štruktúrne prvky – menšie plošné a líniové porasty drevín, trávo-bylinné spoločenstvá, parková vegetácia, ruderalne spoločenstvá. Vzhľadom na využívanie tohto územia je v území rozšírená hlavne parkovo upravená vegetácia a značné zastúpenie má aj ruderalna vegetácia.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území. Lokalitu ohraničujú významné komunikácie (ulice) ako Čulenova, Dostojevského rad, Karadžičova, Mlynské nivy, Chalupkova, Košická a Landererova. V vnútri priestoru sa ešte nachádza Bottova ul. a Továrenská ul.

V minulosti daný priestor predstavoval významné priemyselné centrum Bratislavy, ktoré však postupne zatváralo prevádzky a budovy postupne chátrali. V poslednom období boli staré budovy zbúrané a v súčasnosti v okolí priamo dotknutého územia prebieha nová výstavba administratívno-obytných stavieb.

Z hľadiska krajinnej štruktúry preto možno konštatovať, že v danom území jeden typ zastavaného územia s prevažne priemyselno-výrobnou a skladovou funkciou, nahradí nový

typ zastavaného územia, v ktorom budú dominovať výškové moderné budovy doplnené infraštruktúrou a parkovými plochami.

Scenéria krajiny

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i jej materiálneho zabezpečenia. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob využitia územia, zastúpenie prírodných prvkov, hlavne lesných a NSKV, komunikácie, energovody a pod. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy porastov drevín a parkovo upravené trávnaté plochy. Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Užšie ponímané územie predstavuje krajinársky veľmi málo hodnotné územie s výrazne malým podielom vegetácie a so značným zastúpením zastavaných plôch. Z hľadiska krajinnej štruktúry sledované územie predstavuje typickú urbanizovanú krajinu. V scenérii lokality zámeru a jej bezprostredného okolia dominantnými prvkami sú zastavané plochy s prevažujúcim funkčným využitím priemyselných a administratívno-prevádzkových areálov, areálov služieb, obchodných budov, doplnené o dopravné štruktúry.

Možno konštatovať, že z hľadiska scenérie v súčasnosti v území prevládajú rôzne staré objekty (priemyselné stavby a priestory, stará autobusová stanica a pod.), opustené priestory s ruderálnou vegetáciou, priestory, na ktorých sa realizuje súčasná výstavba, rozostavané stavby, nové stavby, pri ktorých sa dotvára ich okolie a pod. Po ukončení výstavby a celkovom dotvorení územia bude v danom priestore prevládať nový typ zastavaného územia, v ktorom budú dominovať výškové moderné budovy doplnené infraštruktúrou a parkovými plochami.

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoeekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre funkčné a priestorové zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. ÚSES predstavujú jeden zo závažných ekologických podkladov územnoplánovacej dokumentácie, pozemkových úprav a pod.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde základom je Generel nadregionálneho ÚSES (HÚSENICOVÁ A KOL., 1992). Prvý ÚSES v rámci Bratislavy bol spracovaný už v roku 1991 (KOZOVÁ A KOL., 1991, KOZOVÁ, KALIVODOVÁ, 1992). Regionálny ÚSES mesta Bratislavy bol vypracovaný v roku 1994 (KRÁLIK A KOL., 1994) a následne prehodnotený v rámci územnoplánovacej dokumentácie Územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja (1998). V sledovanom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho, ale aj lokálneho významu.

Štúdiá regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) mesta Bratislavy (KRÁLIK A KOL., 1994) zhodnotila ekologickú stabilitu riešeného územia a vymedzila biocentrá a biokoridory regionálneho a nadregionálneho významu. Tie predstavujú krajinné segmenty tvorené prirodzenou biotou, sú zachovalé alebo veľmi málo pozmenené a sú schopné fungovať ako genetický zásobník pre obnovu hlavných prirodzených ekosystémov v riešenom území. Základ ÚSES v riešenom území mesta Bratislavy tvoria existujúce prvky provincionálneho významu – provincionálny biokoridor v nive Dunaja (vrátane vodného toku), na ktorý nadväzuje provincionálny biokoridor v pohorí Malých Karpát. Ďalšie prehodnotenie územného systému ekologickej stability na území mesta Bratislava bolo uskutočnené v rámci ďalších štúdií RÚSES (KREMPASKÝ, 2000, PETRAKOVIČ, 2003).

Biocentrá predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky pre rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. V rámci jednotlivých dokumentácií územného systému ekologickej stability, ktoré boli vypracovávané na území mesta Bratislavy boli vyčlenené nasledovné typy biocentier zasahujúce do širšieho okolia sledovaného územia:

biocentrum nadregionálneho významu (BcNV)

- BcNV Bratislavské luhy (Bratislava II. a V.)

biocentrum regionálneho významu (BcRV)

- BcRV Zlaté piesky (Bratislava II.)

biocentrum miestneho významu (BcMV)

- BcMV Kuchajda (Bratislava II.)
- BcMV Prievoz – Vrakuňa (Bratislava II.)
- BcMV Rohlík (Bratislava II.)
- BcMV Štrkovecké jazero (Bratislava II.)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biocentra.

Biokoridory predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Vzhľadom na líniový dlhorozmerný charakter biokoridorov je treba podotknúť, že nie vždy sú uvedené biokoridory lokalizované v celom rozsahu v záujmovom území, ale často zasahujú iba svojimi úsekmi. V širšie chápanom sledovanom území boli vyčlenené nasledovné biokoridory:

biokoridor provincionálneho významu (BkPV)

- BkPV Dunaj (Bratislava I., II., IV., V.)

biokoridor nadregionálneho významu (BkNV)

- BkNV Malý Dunaj (Bratislava II.)

biokoridor regionálneho významu (BkRV)

- nBkRV Mladá Garda – Kuchajda – Malý Dunaj (Bratislava II., III.)

biokoridor miestneho významu (BkMV)

- BkMV Zlaté piesky – Malý Dunaj (Bratislava II.)

- nBkMV Zlaté piesky – parčík pri kúpalisku Delfín (Bratislava II., III.)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biokoridoru.

Interakčný prvok je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok.

Okrem chránených území a prvkov ÚSES sa na území mesta Bratislava nachádza viacero genofondových významných lokalít flóry a fauny. Genofondovou plochou rozumieme územie, na ktorom sa vyskytujú chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín alebo živočíchov na pomerne zachovalých alebo prírode blízkych biotopoch, alebo sa tu vyskytujú druhy rastlín a živočíchov typické pre danú oblasť alebo menšie územie (nemusia patriť medzi chránené a pod.) a potenciálne by sa mohli z genofondových plôch šíriť do okolia, ak by sa zmenili podmienky a využívanie okolitej krajiny. Genofondové plochy majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a genofundu územia. Genofondovo významné lokality reprezentujú tie plochy krajiny, kde sú v súčasnosti evidované genofondovo významné druhy (chránené druhy a druhy zaradené v červených zoznamoch). Na týchto lokalitách je v sledovanom území najhodnotnejšia flóra a fauna, ktorá sa ešte zachovala v prostredí s veľmi silným antropickým tlakom. Genofondová plocha nie je legislatívnou kategóriou. Najvýznamnejšie genofondové lokality sledovaného územia sa nachádzajú v územiach pozdĺž toku rieky Dunaj a v priľahlých zvyškoch lesných porastov. V zastavanom území mesta možno považovať za genofondovú plochu takmer každú plochu, kde sa ešte zachovali spoločenstvá prirodzených alebo prírode blízkych fytocenóz a zoocenóz.

Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiadna genofondovo významná lokalita.

Všetky najvýznamnejšie prírodne hodnotné lokality sú lokalizované mimo plôch priameho záberu navrhovanej činnosti, takže realizácia zámeru ich priamo neovplyvní. Pri realizácii akejkoľvek činnosti v území je však potrebné zachovať všetky významné lokality sledovaného územia a zároveň je potrebné z územia vylúčiť akúkoľvek činnosť, ktorá by tieto územia mohla ohroziť aj nepriamo, hlavne prostredníctvom znečistenia podzemných alebo povrchových vôd a znečistením ovzdušia.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno historické hodnoty územia.

III.4 Obyvateľstvo a jeho aktivity

Z hľadiska administratívneho je mesto Bratislava hlavným mestom SR. Tento fakt výrazne determinuje socioekonomický rozvoj územia. Na území mesta sú lokalizované mnohé inštitúcie s celoslovenskou pôsobnosťou vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictva, vysokých škôl, vedecko-výskumných organizácií, médií a pod. Vzhľadom na mestský charakter územia v ňom možno v celoslovenskom porovnaní badať vyšší výskyt negatívnych psychosociálnych javov – rozvodovosť, potratovosť, drogová závislosť, kriminalita, samovraždy a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

Mesto Bratislava je typické administratívno-priemyselné centrum. Z priemyselných odvetví najvýraznejší je potravinársky, chemický a strojársky a priemysel, ktoré majú v meste dlhodobú tradíciu. Najvyššou mierou sa podieľajú na produkcii, ako i na zamestnanosti obyvateľstva.

Vybavenosť službami zodpovedá úrovni hlavného mesta. Okrem administratívnych služieb zabezpečujúcich agendu hlavného mesta sú tu zastúpené typické mestské služby – obchodné a obslužné zariadenia, ubytovacie a stravovacie, školské, zdravotnícke, kultúrne, športovo-rekreačné, ako i ostatné výrobné i nevýrobné služby. V meste je lokalizovaných 140 materských škôl, 92 základných, 33 gymnázií, 41 stredných odborných škôl, 32 stredných odborných učilíšť a 5 vysokých škôl s 25 fakultami (Slovenská technická univerzita, Univerzita Komenského, Ekonomická univerzita, Vysoká škola múzických umení a Vysoká škola výtvarných umení). Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 19 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 7 múzeí.

Mesto má aj vhodnú dopravnú polohu. Je významným medzinárodným i vnútroštátnym uzlom dopravných koridorov. V meste samotnom sú rozvinuté všetky druhy dopravy. Automobilová a železničná doprava zabezpečujú prepojenie mesta s krajinami Európy ako aj ostatnými regiónmi a sídlami SR. Letecká doprava je reprezentovaná najmä letiskom M.R. Štefánika, ktorého význam neustále rastie, medzinárodnú lodnú dopravu tovarov a osôb zabezpečuje nákladný a osobný prístav na Dunaji.

Rozloha mesta dosahuje hodnotu 367,6 km². V prepočte na jednotku plochy na území mesta pripadá 1 165 obyvateľov na km², čo veľmi výrazne prevyšuje celoslovenský priemer (111 obyvateľov na km²). Vo vekovej štruktúre obyvateľstva v poslednom období badať negatívne trendy. Nastáva postupné starnutie obyvateľstva. Index starnutia obyvateľstva dosiahol hodnotu 138,6 %. Výrazný index starnutia badať u najmä u žien, keď tento v roku 2001 dosahoval hodnotu 188,3 %, zatiaľ čo u mužov len hodnotu 90,9 %. Oproti roku 1990, kedy hodnota indexu dosahovala hodnotu 73,8 %, je to výrazný nárast. Za to isté obdobie hodnota priemerného veku obyvateľstva vzrástla takmer o 4 roky. Kým v roku 1990 dosahoval priemerný vek obyvateľov hodnotu 34,5, v roku 2001 to už bolo 38,7. Vyšší priemerný vek dosahujú ženy so 40,3 rokmi v roku 2001, kým u mužov je to len 37,0 rokov.

Tento trend je podmienený jednak postupným poklesom prirodzeného prírastku obyvateľstva, ako i úbytkom obyvateľstva v dôsledku pohybu. Od roku 1995 až po rok 2001 mesto vykazuje prirodzený úbytok a od roku 1997 už aj migračný úbytok obyvateľstva. V roku 2001 dosiahol prirodzený úbytok hodnotu 1,7 %, úbytok sťahovaním hodnotu 0,2 % a celkový úbytok dosiahol hodnotu 1,9 %.

Tab. č. 12: Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov v r. 1980-2006

Územie	počet obyvateľov v roku						
	SLDB 1980 (1. 11.)	SLDB 1991 (3. 3.)	SODB 2001 (26. 5.)	2002 (31. 12.)	2003 (31. 12.)	2004 (31. 12.)	2006 (31.12.)
Bratislava,	380 259	442 197	428 672	427 049	425 533	425 155	426 091
okres Bratislava I	59 547	49 018	44 798	43 977	43 367	42 858	41 581
okres Bratislava II	119 845	112 419	108 139	107 991	108 056	108 316	109 648
okres Bratislava III	72 571	64 485	61 418	61 606	61 467	61 614	61 823
okres Bratislava IV	75 606	84 325	93 058	93 116	92 994	92 926	94 417
okres Bratislava V	52 690	131 950	121 259	120 359	119 649	119 441	118 622

K 31.12.2001 dominuje vo vekovej štruktúre hlavného mesta SR Bratislavy obyvateľstvo produktívneho veku so 66,14 %-ami. Zastúpenie obyvateľov v predproduktívnom veku dosahuje hodnotu 14,16 % a obyvateľov v poproduktívnom veku 19,70 %.

Z celkového počtu obyvateľov v roku 2001 bolo ku dňu SODB 221 383 ekonomicky aktívnych. V tom istom roku bolo v meste evidovaných 11.946 nezamestnaných, z toho väčšina bola žien (6 275). Miera nezamestnanosti dosiahla hodnotu 4,32 %. V štruktúre nezamestnaných prevláda obyvateľstvo so stredoškolským vzdelaním, takmer štvrtinu nezamestnaných tvoria mladí ľudia, ktorí ešte vôbec neboli zamestnaní. K 31.12.2003 bolo v meste Bratislava

evidovaných 8 308 nezamestnaných, miera evidovanej nezamestnanosti dosahovala hodnotu 3,24 %.

Z hľadiska národnostnej štruktúry je obyvateľstvo pomerne homogénne s dominanciou obyvateľstva slovenskej národnosti. To tvorí až 91,39 % z celkového počtu obyvateľov. Ostatné národnosti sú zastúpené minimálne. Hodnotu nad 1 % dosahuje len obyvateľstvo maďarskej (3,84 %) a českej (1,86 %) národnosti.

Prognóza vývoja obyvateľstva do roku 2030

V demografických prognózach sme vychádzali z doteraz najnovších dostupných prognóz, a to konkrétne z demografickej prognózy spracovanej riešiteľským kolektívom v rámci Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007. V tejto demografickej projekcii je dodržaná Stratégia rozvoja hl. mesta, podľa ktorej sa výhľadová veľkosť celého mesta má pohybovať v rozmedzí 490-558 tis. obyvateľov. Návrh ÚPN vytvára ponuku rozvoja územia pre 550 200 obyvateľov vo výhľadovom období r. 2030. V priestorovom rozvoji sa počíta s prírastkom pre 125 tis. obyvateľov oproti dnešnému stavu.

Navrhovaná disponibilita vychádza z rozvojového variantu k roku 2030. V prognóze sa vychádza z údajov SODB v roku 2001 a z celkového vývoja obyvateľstva za posledných 15 rokov. Rovnako uvažované a zhodnotené sú i súčasné zmeny populačného vývoja na Slovensku, zvlášť prebiehajúci proces demografického starnutia.

Tab. č. 13: Prognóza obyvateľstva podľa okresov a mestských častí k r. 2030

okres – MČ	1991	2001	2004	2006	2030
Bratislava I	49 018	44 798	42 858	41 581	60 300
Bratislava II	112 419	108 139	108 316	109 648	125 800
Bratislava IV	84 325	93 058	92 926	94 417	123 100
Bratislava V	131 950	121 259	119 441	118 622	158 100
Bratislava, hl. m. spolu	442 197	428 672	425 155	426 091	550 200

Vzhľadom k tomu, že na území mesta Bratislava je denne prítomných podstatne viac obyvateľov (nielen vlastné trvale bývajúce obyvateľstvo), ktoré zaťažuje všetky zariadenia občianskej vybavenosti, komunikačné a inžinierske siete, bola vypracovaná aj prognóza predpokladaného vývoja prítomného obyvateľstva.

V súčasnosti vychádzame z prepočtov a odhadov, že na území mesta je cca 180-210 tis. obyvateľov dočasne denne prítomného obyvateľstva v závislosti od ročných období. Pohyb kulminuje v rámci sezónnych prác, významných podujatí a pohybuje sa v rozsahu 5-8 %, t. j. o 30 až 35 tis. obyvateľov smerom hore.

V prognóze sa uvažuje, že podiel prítomného obyvateľstva v pomere k trvalo bývajúcemu sa nebude výrazne zvyšovať a bude oscilovať na úrovni dnešného podielu v rozsahu 40-50 %, vrátane návštevníkov mesta. To znamená, že v návrhovom období k roku 2030 sa predpokladá celkový počet v rozsahu 770 až 820 tis. denne prítomných obyvateľov, s čím sa uvažuje pri záťaži jednotlivých mestských funkcií.

Tab. č. 14: Prognóza vývoja denne prítomného obyvateľstva k r. 2030

obyvateľstvo	2001	2004	2030
trvalo bývajúce	428 672	425 155	550 200
denne prítomné	180 000 - 210 000	180 000 - 215 000	220 000 – 270 000
spolu prítomné	608 700 - 639 000	605 000 - 640 000	770 000 – 820 000

Ďalšie štatistické údaje zo sčítania obyvateľstva, domov a bytov z roku 2011 sú v tabuľkách č. 15 až 18.

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo

Ekonomická aktivita obyvateľstva patrí medzi základné sociálno-ekonomické klasifikácie obyvateľstva. Podľa toho sa obyvateľstvo triedi na ekonomicky aktívne a neaktívne. Ekonomicky aktívne obyvateľstvo zahŕňa počet pracujúcich s jediným zamestnaním, počet osôb na materskej (rodičovskej) a ďalšej rodičovskej dovolenke a evidovaných nezamestnaných v príslušnom roku.

Ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy je v porovnaní s ostatným územím SR vysoká. Tento rozdiel je spôsobený najmä vyšším stupňom jej hospodárskeho rozvoja s koncentráciou pracovných príležitostí, vysokým počtom produktívneho obyvateľstva a vyšším podielom pracujúceho obyvateľstva v poproduktívnom veku.

K roku 2001 v porovnaní s rokom 1991 pozorujeme nárast počtu EAO v terciárnom sektore. Zastúpenie primárneho a sekundárneho sektora sa však značne znížilo. V primárnom sektore môžeme sledovať pokles. V tomto desaťročí však značne stúpol (viac než 3-násobne) počet ekonomicky aktívnych osôb v neudaných odvetviach, z 1 022 v roku 1991 až na 3 305 v roku 2001, teda podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva bez udania odvetví stúpol zo 7,8 % na 24,7 %. Ekonomická aktivita obyvateľstva (podiel EAO z trvale bývajúceho obyvateľstva) v roku 2001 prevyšuje celoslovenský priemer (51,1 %).

Celkovo, ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy má mierne stúpajúcu tendenciu. Táto súvisí s postupným zvyšovaním počtu obyvateľov v produktívnom veku. Vo výhľade predpokladáme postupné znižovanie počtu ekonomicky aktívnych osôb v súvislosti s odchodom silnejších ročníkov do dôchodkového veku.

Údaje o ekonomickej aktivite obyvateľstva v obciach sú k dispozícii iba z SODB. Dostupné sú však údaje za okresy z databázy RegStat ŠÚ SR.

Hospodárska základňa

V rámci kapitoly Hospodárska základňa čerpáme informácie z Územného plánu hl. m. SR Bratislavy, rok 2007. Za okresy je uvedený počet pracovníkov v národnom hospodárstve tak, ako ich sleduje Štatistický úrad SR každoročne do úrovne okresov v publikácii Zamestnanosť v SR, krajoch a okresoch.

Pracujúci s jediným alebo hlavným zamestnaním zahŕňajú všetky osoby v pracovnom, služobnom alebo členskom pomere k štátnej, družstevnej alebo inej organizácii, alebo osoby individuálne hospodáriace bez rozdielu veku, štátnej príslušnosti, dĺžky pracovnej doby, pokiaľ túto činnosť vykonávajú ako jediné alebo hlavné zamestnanie.

Počty pracujúcich boli vykázané v tých okresoch, kde majú svoje pracovisko, nie podľa sídla závodu alebo podniku. Pracovisko je zaradené do toho odvetvia hospodárstva, do ktorého sa zaraďuje celý ekonomický subjekt svojou hlavnou činnosťou.

Prognóza vývoja trhu práce

Prognóza vývoja zamestnanosti v jednotlivých okresoch a mestských častiach Bratislavy predstavuje jeden zo základných nástrojov pre usmerňovanie územnej a hospodárskej politiky mesta. Je spracovaná podľa najnovších poznatkov z hľadiska predpokladaných a možných investícií v jednotlivých územiach mesta Bratislavy, z pripravenosti územia, z hľadiska možného zainvestovania inžinierskymi sieťami a komunikačnými prepojeniami, vrátane dopravných komunikácií a informačných technológií.

Z hľadiska nárastu zamestnanosti sa predpokladá najvyšší nárast v okresoch Bratislava V a Bratislava IV pre nevyhnutný rozvoj značne poddimenzovanej zamestnanosti v týchto okresoch, so súbežným znížením zaťaženia mestskej hromadnej dopravy. Prognóza vývoja zamestnanosti v mestských častiach je spracovaná podľa územných požiadaviek a z predpokladaných investícií v jednotlivých častiach mesta.

Tab. č. 19: Trh práce a pracovné príležitosti - prognóza vývoja k r. 2030

Územie	pracovné príležitosti v roku 2001	pracovné príležitosti v roku 2030	intenzita zamestn. v roku 2030
Bratislava I	97 000	109 000	181
Bratislava II	91 000	116 000	92
Bratislava III	61 000	79 300	95
Bratislava IV	28 000	41 000	33
Bratislava V	27 000	58 000	37
mesto spolu	304 000	403 000	71

Tab. č. 20: Prognóza pracovných príležitostí k r. 2030

okres - MČ	2001	2030
Bratislava I	97 000	109 000
Staré Mesto	97 000	109 000
Bratislava II	91 000	116 000
Bratislava III	61 000	79 300
Bratislava IV	28 000	41 000
Devín	300	400
Bratislava V	27 000	58 000
Bratislava, hl. m. spolu	304 000	403 300

III.5 Kultúrne-historické hodnoty územia

Zdroj: www.bratislava.sk

Prvé stopy po trvalom osídlení sa viažu k mladšej dobe kamennej. Keltský kmeň Bójov v 2. storočí pred n. l., na území mesta založil významné mocenské centrum s obrannou funkciou, ktoré sa preslávilo aj vďaka razeniu mincí. Najznámejšie sú zlaté statéry s nápisom Biatic.

Strategický význam oblasti súčasnej Bratislavy objavili Rimania. Vybudovali tu vojenské tábory, ktoré boli strategické aj z hľadiska obchodu. Jedným z táborov bola Gerulata na území dnešných Rusoviec, ktorá bola súčasťou obranného systému Limes Romanus.

Počas výbojov rozširovali rímske légie pestovanie viniča a výrobu vína na všetkých obsadených územiach.

Počas sťahovania národov sa na území dnešnej Bratislavy usadili Slovania. Pod vedením franského kupca Sama vznikla Samova ríša – prvý známy kmeňový zväzok Slovanov. Predchádzali mu nájazdy bojových kmeňov kočovných Avarov a potreba obrany voči nim. Po Samovej smrti sa ríša rozpadla na kniežatstvá. Následným spájaním kniežactiev vznikol štátny útvar Veľkej Moravy. Sláva ríše vyvrcholila počas vlády najvýznamnejšieho panovníka Svätopluka. Začiatok jej postupného zániku sa spája s prvou písomnou zmienkou o Bratislavskom hrade v Salzburských letopisoch z roku 907, kedy sa pri Hrade odohrala bitka medzi maďarskými družinami a bavorským vojskom. Starí Maďari v nej zvíťazili a obsadili východnú časť Veľkej Moravy.

Koncom 10. storočia vznikol Uhorský štát a za vlády Štefana I. (1001-1038) bolo k nemu pripojené územie dnešnej Bratislavy. Bratislava sa stala dôležitým hospodárskym a správnym centrom uhorského pohraničia.

V 13. storočí boli Bratislave udelené kráľovské výsady. Významným obdobím v živote mesta na prelome 14. a 15. storočia bolo obdobie vlády Žigmunda Luxemburského. Žigmund potvrdil

mestu staršie donácie a výsady udelené Arpádovcami a Anjouovcami a udelením nových privilégií vyzdvihol Bratislavu na popredné politické a hospodárske mesto v Uhorsku. Na základe jeho dekrétu z roku 1405 sa Bratislava zaradila medzi najvýznamnejšie mestá, ktoré sa odvtedy nazývali slobodné kráľovské mestá. V roku 1434 udelil mestu erbovú listinu s právom používať znak s tromi vežami nad otvorenou bránou v hradbách.

Nečakaný obrat v histórii mesta prinieslo 16. storočie. V tragickej bitke s Turkami pri Moháči v roku 1526 zahynul uhorský kráľ Ľudovít II. Za nového kráľa bol napriek protikandidátovi Jánovi Zápoľskému a napriek odporu časti uhorskej šľachty zvolený na zasadnutí v bratislavskom františkánskom kostole Ferdinand Habsburský. Turci postupovali veľmi rýchlo dovnútra krajiny. Uhorská šľachta sa zachraňovala útekem na terajšie územie Slovenska, kam sa sťahovali i krajinské úrady. V roku 1530 ohrozovali Turci aj Bratislavu a čiastočne ju poškodili delostreľbou.

Katastrofa, ktorá postihla Uhorsko po moháčskej bitke, bola pre Bratislavu paradoxne pozitívom. Po obsadení hlavného mesta Budína hľadala uhorská šľachta, svetskí aj cirkevní hodnostári útočisko na sever od Dunaja a čo najbližšie k Viedni, kde sídlil kráľ Ferdinand. Výhodná poloha a relatívna bezpečnosť Bratislavy rozhodli o tom, že sa stala hlavným mestom Uhorska. Rozhodol o tom uhorský snem na svojom zasadnutí roku 1536. Mesto obchodníkov, remeselníkov a vinohradníkov sa stalo sídelným mestom krajiny, sídlom panstva a cirkvi. Bratislava sa stala snemovým mestom kráľovstva a korunovačným mestom uhorských kráľov, sídlom kráľa, arcibiskupa a najdôležitejších inštitúcií krajiny. V rokoch 1536-1830 bolo v Dóme sv. Martina korunovaných 11 kráľov a kráľovien.

V 18. storočí sa Bratislava stala nielen najväčším a najvýznamnejším mestom Slovenska, ale i celého Uhorska. V tomto storočí sa postavilo veľa honosných palácov uhorskej aristokracie, stavali sa kostoly, kláštory a iné cirkevné budovy, prestaval a rozšíril sa hrad, vyrastali nové ulice a počet obyvateľov sa strojnásobil. Konali sa tu zasadania stavovského snemu, korunovácie kráľov a kráľovien, pulzoval tu čulý kultúrny a spoločenský život.

Obdobie najväčšieho rozvoja mesta predstavuje doba vlády Márie Terézie (1740-1780). Od jej nástupu začala usmerňovať stavebný vývoj v meste stavebná kancelária Uhorskej kráľovskej komory, ktorá riadila najmä stavbu erárnych budov (palác Uhorskej kráľovskej komory, Vodná kasáreň, a i.). Veľké stavebné úpravy sa vykonali aj na hrade, ktorý sa stal reprezentačným kráľovským sídlom (resp. jeho uhorského miestodržiteľa) a strediskom spoločenského a politického života na najvyššej úrovni.

Vláda Jozefa II. znamenala pre Bratislavu ústup zo slávy. Bratislava prestala byť hlavným mestom Uhorska. Na Jozefov príkaz sa roku 1783 odsťahovala do Budína Miestodržiteľská rada a iné centrálné úrady a 13. mája odviezli do Viedne aj kráľovskú korunu stráženú dovtedy na Bratislavskom hrade. Odsťahovanie ústredných úradov vyvolalo priam masový odchod šľachty z mesta. Bratislava sa z hlavého mesta krajiny zmenila opäť na provinčné mesto.

Začiatok 19. storočia sa niesol v znamení napoleonských vojen. V roku 1805 bol po bitke pri Slavkove uzavretý v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca tzv. Bratislavský mier medzi Francúzskom a Rakúskom. Mier však netrval dlho a už v roku 1809 Napoleonova armáda poškodila mesto delostreleckým ostreľovaním z pravého brehu Dunaja.

Od tridsiatych rokov 19. storočia nastal v meste prudký rozvoj priemyslu, podporený zavedením modernej dopravy. Rýchlu dopravu vo veľkom umožňovali na Dunaji parné lode schopné plávať už aj proti prúdu rieky. Od roku 1848 začali premávať parné vlaky.

Poslednou veľkou politickou udalosťou v meste za Uhorska bolo zasadnutie uhorského stavovského snemu v rokoch 1847-1848. V marci 1848 snem odhlasoval zrušenie poddanstva. Cisár Ferdinand V. následne navštívil Bratislavu a 11. apríla 1848 tzv. marcové zákony podpísal a vyhlásil v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca. Po rozpustení posledného

uhorského snemu a premiestnení politického sídla Uhorska do Pešti sa stáva Bratislava definitívne politicky menej významnou.

Významným medzníkom v histórii mesta bola prvá svetová vojna. Bratislavu nezasiahli boje priamo, ale dôsledky obyvatelia každodenne znášali. Zásobovanie zlyhalo, ceny boli najvyššie v celej monarchii. Koniec prvej svetovej vojny v novembri 1918 priniesol zmeny na mape Európy. Rakúsko-Uhorsko sa rozpadlo a vznikla Československá republika. O osude Bratislavy sa rozhodovalo na parížskych mierových rokovaníach. Keď už bolo koncom roku 1918 zrejmé, že Bratislava bude začlenená do ČSR, rozhodli sa predstavitelia mesta premenovať ho na Wilsonov, resp. mesto Wilsonovo, podľa amerického prezidenta T.W. Wilsona. Predstavitelia mesta žiadali, aby ho dohodové mocnosti uznali za otvorené - slobodné mesto. Tento návrh bol však zamietnutý a mesto, ktoré nazývali Pressburg, Pozsony, Prešpork, bolo pričlenené v januári 1919 k ČSR. Nové pomenovanie mesta bolo schválené 27. marca 1919. Na mape Európy sa objavila Bratislava.

V medzivojnovom období sa Bratislava vyvíjala pomerne harmonicky. V tomto čase mesto zaznamenáva urbanistický, architektonický, priemyselný a výrobný rozmach. V príkladnej tolerancii až do obdobia druhej svetovej vojny tu žili viaceré národnostné a kultúrne spoločenstvá - slovenské, nemecké, maďarské, židovské, české, chorvátske

Počas existencie Slovenského štátu sa Bratislava stala po prvýkrát hlavným mestom. Mesto bolo sídlom prezidenta, parlamentu, vlády a všetkých úradov štátnej správy. Stratila však časť svojho územia - Petržalka a Devín boli pripojené k Nemecku.

Po druhej svetovej vojne sa situácia v Bratislave zásadne zmenila. Väčšina jej židovského obyvateľstva sa nevrátila z koncentračných táborov, po oslobodení bola z mesta odsunutá aj väčšina obyvateľstva nemeckej a maďarskej národnosti. Koniec štyridsiatych a začiatok päťdesiatych rokov sa niesol v znamení prestavby a opätovnej výstavby vojnou zničených častí mesta, najmä priemyselných podnikov, ktoré boli po roku 1948 znárodnené.

Spolu s politickými zmenami v roku 1989 došlo k nastoleniu dlho neriešenej otázky reálnej federalizácie Československa. 31. decembra 1992 prestalo Československo existovať. Bratislava sa opäť stala hlavným mestom samostatného Slovenska.

Status hlavného mesta znamenal radikálne zmeny v charaktere mesta. V súčasnosti je považovaná za jeden z najdynamickejších sa rozvíjajúcich a najperspektívnejších regiónov v Európe.

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú r. 1954.

Prvá písomná zmienka o Bratislavskom hrade pochádza z roku 907. V roku 1291 mestu boli priznané mestské práva. V súčasnosti Bratislava patrí k najvýznamnejším kultúrno-historickým mestám v rámci Slovenska.

K najstarším budovám patria:

- Bratislavský hrad (Korunná veža) – r. 1245
- Kostol sv. Mikuláša v Podunajských Biskupiciach – r. 1250
- Kostol sv. Kríža v Devíne – r. 1250
- Františkánsky kostol – r. 1297
- Michalská veža – r. 1300

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou

Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú r. 1954.

Na území mesta Bratislava je vyhlásených tiež 8 lokalít v kategórii pamiatková zóna, z ktorých sa posudzovaného územia týka len PZ CMO (centrálna mestská oblasť) Bratislava vyhlásená v r.1992 (ostatné PZ sú pamiatkovými zónami pôvodnej vidieckej zástavby v okrajových častiach mesta). PZ CMO je členená na 5 častí, pričom posudzovaný objekt leží na území PZ CMO – Stred na hranici s PZ CMO – Sever. Všetky ulice a námestia situované v PZ CMO Bratislava sú chránené v zmysle jej zásad ochrany a obnovy podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

K 1.1.2004 bolo na území Bratislavy evidovaných 1.113 pamiatkových objektov, z toho 762 kultúrnych pamiatok. K rovnakému dátumu bolo na území Bratislavy 1 (čo sa prakticky kryje s územím MČ Staré Mesto) evidovaných 904 pamiatkových objektov, z toho 642 kultúrnych pamiatok. Z uvedeného je zrejmé, že na území MČ Staré Mesto sa sústreďuje vyše 80 % pamiatkových objektov ako aj kultúrnych pamiatok Bratislavy.

Podľa predchádzajúcej právnej úpravy v oblasti ochrany pamiatkového fondu bolo v rámci SR 72 najcennejších pamiatok a ich súborov vyhlásených za národné kultúrne pamiatky.

Hnuteľných kultúrnych pamiatok je v meste Bratislava k 1.1.2004 evidovaných 386, z toho 337 na území MČ Staré Mesto (87,3 %). Jedna pamiatka (súbor historických dokumentov v Štátnom ústrednom archíve) je evidovaný ako národná hnuteľná kultúrna pamiatka.

Z hľadiska kultúrno-historického si pozornosť zasluhujú aj plochy historických parkov, záhrad a ostatnej historickej zelene. Väčšina týchto kultúrnych pamiatok je sústredená v mestskej časti Staré mesto.

Z pohľadu navrhovanej činnosti je dôležité, že susediaci objekt Teplárne bol vyhlásený Ministerstvom kultúry SR dňa 23.4.2008 za národnú kultúrnu pamiatku.

Mestská časť Bratislava-Staré mesto

Zdroj:www.staremesto

Mestská časť Bratislava-Staré Mesto je srdcom hlavného mesta SR Bratislavy, spoločenským, kultúrnym, politickým a turistickým centrom Slovenska.

Na území mestskej časti je väčšina bratislavských kultúrnych pamiatok - počnúc Bratislavským hradom týčiacim sa nad Dunajom - neoficiálnym logom nielen mesta, ale celého Slovenska, cez gotický Dóm sv. Martina, Michalskú vežu, pod ktorou sa začína turistami i Bratislavčanmi vyhľadávané Korzo, až po pôvodné i nové Slovenské národné divadlo či krásnu Medickú záhradu. Sídlo tu má parlament, prezident i úrad vlády. Na území Starého Mesta je denne viac zamestnancov ako obyvateľov mestskej časti, čo kladie vysoké nároky na spravovanie územia.

Staré Mesto je s rozlohou 9,6 km² najmenšou, ale počtom 4 280 obyvateľov na 1 km² najhustejšie osídlenou bratislavskou mestskou časťou. K 31. 12. 2010 malo Staré Mesto 41 086 obyvateľov, čo predstavuje necelých 10 % z počtu obyvateľov Bratislavy. Demografickou tendenciou je postupný pomalý úbytok obyvateľstva a zvyšovanie jeho priemerného veku.

Ku každej pripravovanej stavebnej činnosti na riešenom území si je potrebné vyžiadať v zmysle § 30 ods. 4 a § 41 ods. 4 pamiatkového zákona vyjadrenie KPÚ Bratislava ako dotknutého orgánu štátnej správy, ktorý určí spôsob ochrany evidovaných a potencionálnych archeologických nálezísk a nálezov.

Pri realizácii plánovanej výstavby bude potrebné postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

V posudzovanom území nie sú známe žiadne paleontologické náleziská. V prípade objavu paleontologického náleziska bude postupované v súlade s ustanoveniami zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.

III.6 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík, podľa zvolených kritérií a postupov, hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s určitou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci samotnej zložky životného prostredia, resp. medzi zložkových syntéz. Jedným z finálnych výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia, na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblastí. K tomuto jadru boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá.

Zaťažené oblasti predstavujú 10 - 11 % územia SR. V rámci problematiky znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd a produkcie odpadov, ktoré v značnej miere profilujú environmentálnu situáciu v území, sú v prevažnej väčšine ukazovateľov zaťažené oblasti nositeľom 50 – 90 % environmentálnej záťaže vyskytujúcej sa podľa daného ukazovateľa na území Slovenska.

Bratislavská zaťažená oblasť

Na znečisťovaní ovzdušia sa podieľajú najmä veľké a stredné zdroje priemyslu a to petrochemického, palivovo – energetického a automobilového priemyslu. Dalším významným zdrojom znečisťovania ovzdušia je rozsiahla výstavba a s tým súvisiace búracie, výkopové a stavebné práce i zvyšujúca sa koncentrácia automobilovej dopravy.

Tab. č. 21: Prehľad základných škodlivín meste Bratislava (v tonách za rok)

ZL	Bratislava										
	Množstvo ZL(t) za rok										
	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TZL	877,478	387,3	400,57	379,831	344,616	268,961	253,851	246,663	243,248	219,593	190,635
NO _x	6 257,96	5 165,60	5 169,68	4 607,80	4 384,50	3 985,54	3 978,61	4 013,09	3 979,80	3 580,77	3 114,06
CO	1 324,36	1 113,32	1 124,46	934,313	899,354	728,969	667,324	688,088	669,27	714,828	619,97
TOC	202,979	282,733	277,634	249,714	236,747	243,036	325,099	303,845	299,294	321,61	259,646
SO _x	13 191,98	11 326,50	9 852,38	9 269,33	11 747,04	8 636,75	8 289,74	9 255,26	10 265,03	7 412,36	3 229,16

Vysvetlivky:

- ZL – znečisťujúce látky
- TZL – tuhé znečisťujúce látky
- NO_x – oxidy dusíka
- CO – oxid uhoľnatý
- TOC – organické látky ako celkový organický uhlík
- SO_x – oxid siričitý

V roku 2011 boli prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre NO₂ a PM₁₀ na dopravnej stanici Bratislava-Trnavské mýto. Priemerná ročná koncentrácia NO₂ bola na tejto stanici 51,2 µg.m⁻³, čo predstavuje mierny nárast (približne 2 µg.m⁻³) oproti roku 2010. Denná limitná hodnota pre PM₁₀ bola prekročená aj na stanici Bratislava-Mamateyova a Bratislava

Kamenné námestie. V porovnaní s rokom 2010 sa pozorovala tendencia nárastu znečistenia PM₁₀ na celom území mesta. Úroveň ostatných ZL bola pod limitnými hodnotami.

Cieľová hodnota ozónu (8h koncentrácia prízemného ozónu 120 µg.m⁻³, povolený počet prekročení pre rok 2010 je 25 dní v priemere za 3 roky) bola prekročená na monitorovacej stanici Bratislava-Jeséniova. V roku 2011 bol prekročený len informačný prah pre ozón na stanici Bratislava-Jeséniova v celkovej dobe trvania 3h. Priemerná ročná koncentrácia BaP na stanici Bratislava-Trnavské mýto je menšia, ako cieľová hodnota, ktorá vstúpila do platnosti 31.12.2012.

Tab. č. 22: Prehľad základných škodlivín v okrese Bratislava I a II (v tonách za rok)

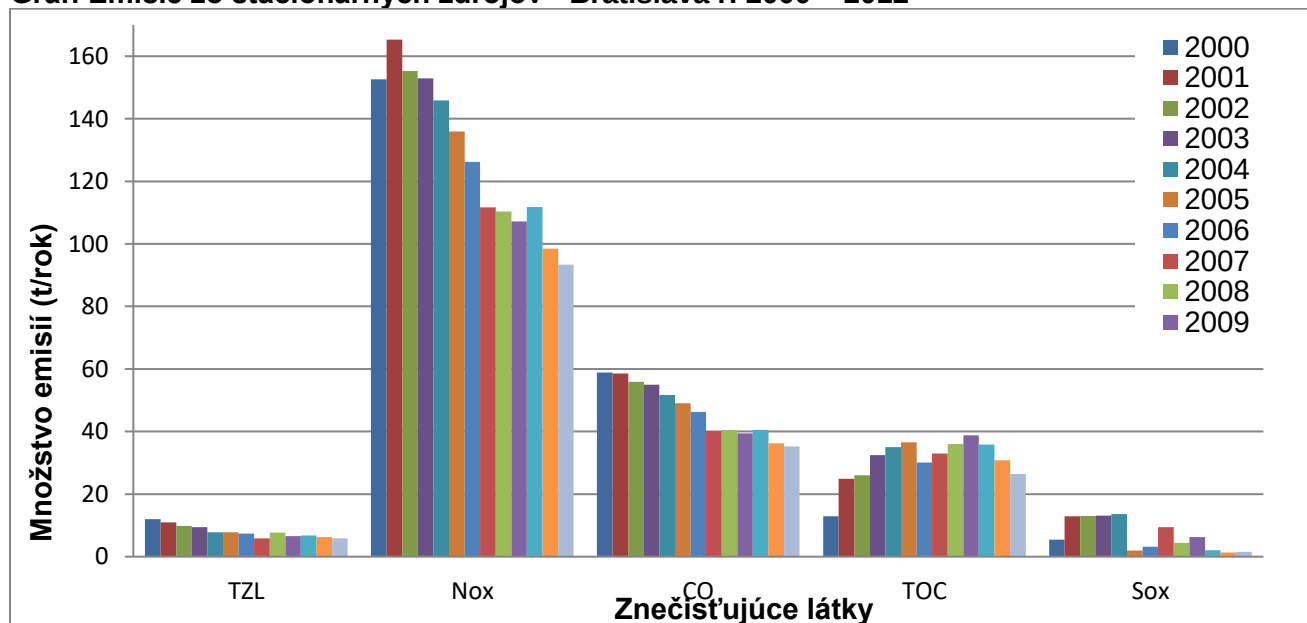
	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
TZL	68,538	118,806	144,935	175,757	192,985	186,351	200,413	268,777	307,013
Nox	1030,857	2200,709	2655,573	3013,801	3141,615	3068,376	3090,484	3390,379	3478,789
CO	473,325	430,940	519,387	478,178	531,108	503,402	553,581	666,008	655,633
SO ₂	1559,214	3044,999	7226,218	10111,301	9129,329	8136,387	8477,070	11589,843	9105,215
TOC	145,454	175,763	227,060	204,335	210,127	227,003	160,886	152,561	153,725

Zdroj: SHMÚ – NEIS

V roku 2013 na monitorovacej stanici v Bratislave Trnavské mýto bol presiahnutý počet povolených ročných prekročení limitnej hodnoty tuhých (prachových) častíc PM₁₀ v ovzduší. Okrem nepriaznivých poveternostných podmienok naďalej prispieva ku znečisteniu ovzdušia doprava, stavebná činnosť a v zimnom, jarnom alebo jesennom období aj lokálne vykurovanie budov, vrátane rodinných domov tuhými palivami. Zvýšené koncentrácie prachových častíc majú nepriaznivé účinky na ľudské zdravie, ako je podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom a kýchaním a podráždenie očných spojiviek.

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre katastrálne územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM₁₀. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 9/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územie Bratislava - Petržalka. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 10/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územia Bratislava - Nové Mesto a katastrálne územie Bratislava – Ružinov.

Graf: Emisie zo stacionárnych zdrojov - Bratislava r. 2000 – 2012



Zdroj: SHMÚ – NEIS

Vo všetkých uvedených hodnotách je tendencia znižovania množstva škodlivín v ovzduší.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd širšieho okolia

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., Prílohy č.1, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Záujmové územie sa nachádza v čiastkovom povodí Dunaja na toku Dunaj.

Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú bodové zdroje znečistenia (priemyselné a komunálne odpadové vody). Z plošných zdrojov je to najmä poľnohospodárska činnosť, taktiež lodná doprava a veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. Monitorované miesta v pozdĺžnom profile Dunaja v správe SR charakterizujú zmeny kvality vody predovšetkým vplyvom prítokov. V hornom úseku je to Morava a v dolnom úseku prítoky Váh, Hron a Ipel', z maďarskej strany Mošonský Dunaj (Mošonské rameno) a Dorog. V oblasti Bratislavy pochádza znečistenie predovšetkým z odpadových vôd z komunálnej ČOV Petržalka a z priemyselných ČOV Slovnaftu a Istrochemu. V dolnej časti toku boli významným zdrojom znečistenia papierne Smurfit Kappa Štúrovo a.s. (v súčasnosti výroba papiera nepokračuje), komunálne odpadové vody z prilahlých miest a obcí a nečistené vody z mesta Štúrovo. Vplyvom výborných samočistiacich procesov sa prinášané znečistenie dokáže postupne pozdĺž toku odbúravať. Kvalita vody v Dunaji je dlhodobo vyrovnaná resp. sa mierne zlepšuje v niektorých ukazovateľoch hlavne organického znečistenia.

V blízkosti predmetnej lokality sa kvalita povrchových vôd sleduje v odberových miestach Bratislava ľavý breh (rkm 1869,00) a Bratislava stred (rkm 1869,00). V obidvoch monitorovaných miestach došlo v roku 2010 zo všeobecných ukazovateľov (časť A) k prekročeniu limitu dusitanového dusíka. V časti B všetky sledované nesyntetické látky spĺňali požiadavky na kvalitu vody. Ani v časti C syntetické látky nebola prekročená limitná hodnota. Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) všetky sledované ukazovatele spĺňali požiadavky nariadenia (viď Tabuľka).

Tab. č. 23: Prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody

NEC	TOK	MONITOROVANÉ Miesto	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1:			
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
D002050D	Dunaj	Bratislava ľavý breh	1869,00	N-NO ₂			
D002051D	Dunaj	Bratislava stred	1869,00	N-NO ₂			

(Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH, 2011)

Záujmové územie sa podľa útvarov podzemných vôd nachádza na rozhraní kvartérnych útvarov SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov z. časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj a SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh.

V obidvoch útvaroch podzemnej vody sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvarov prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je > 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive oboch kvartérnych útvarov je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. V rámci chemizmu podzemných vôd týchto útvarov prevládajú ióny Ca²⁺ a HCO₃⁻. Vyššie obsahy SO₄²⁻, Cl⁻ a Na⁺ sa prejavujú najmä v husto osídlených častiach v Bratislave a okolí Bratislavy. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody týchto útvarov zaradené do základného výrazného až nevýrazného Ca-HCO₃ typu. Podzemné vody tohto útvaru zaraďujeme k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou (185 až 1062 mg.l⁻¹).

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Medzirezónové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj aj Váh sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách ako Bratislava a Komárno. Kvalita podzemnej vody je aj v tejto oblasti ovplyvnená nepriaznivými oxido-redukčnými podmienkami prostredia, čo sa prejavuje zvýšenými koncentráciami celkového Fe a Mn. V blízkosti záujmového územia sa kvalita podzemnej vody v roku 2010 monitorovala v sondách BA – Ružinov a BA – Ružinovská ulica. Vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody v oboch lokalitách dokumentuje zistená prítomnosť širšej škály špecifických organických látok zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (fluorantén, fenantrén, pyrén, chryzény, benzo(a)pyrén) ako aj prchavých alifatických a prchavých aromatických uhľovodíkov (viď. tabuľka). V nadlimitných koncentráciách sa vyskytli 1,1,2,2-tetrachlóretén (PCE) a 1,3-dichlórbenzén v BA Ružinov.

Tab. č. 24: Prehľad prítomných špecifických organických látok v podzemnej vode

Číslo objektu	Názov objektu	Ukazovateľ	Dátum odberu	Nameraná hodnota	Jednotka
071690	BA - RUŽINOVSKÁ ULICA	1,2-DCE	14.10.2010	0.600	µg/l
		PCE	04.05.2010	1.200	µg/l
		PCE	14.10.2010	1.300	µg/l
344990	BA - RUŽINOV	1,2 trans DCE	04.05.2010	0.600	µg/l
		1,2-DCE	04.05.2010	4.700	µg/l
		1,2-DCE	14.10.2010	9.000	µg/l
		1,3 DCB	04.05.2010	0.400	µg/l
		B(a)P	14.10.2010	0.008	µg/l
		B(a,h)antracén	14.10.2010	0.021	µg/l
		B(b)fluorantén	14.10.2010	0.047	µg/l
		Chryzén	14.10.2010	0.033	µg/l
		FLU	14.10.2010	0.052	µg/l
		Fenantrén	14.10.2010	0.037	µg/l
		Fluorén	14.10.2010	0.015	µg/l
		PCE	04.05.2010	32.500	µg/l
		PCE	14.10.2010	17.800	µg/l
		Pyrén	14.10.2010	0.050	µg/l
		TCE	04.05.2010	3.300	µg/l
		TCE	14.10.2010	2.600	µg/l

(Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2010, SHMÚ Bratislava, 2011).

Znečistenie horninového prostredia lokality

V rámci prípravy stavby bol realizovaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum. Analýzy vzoriek zemín a podzemnej vody neavizovali riziko znečistenia horninového prostredia. Vykonaný radónový prieskum klasifikoval záujmovú plochu ako územie s nízkym radónovým rizikom.

V minulosti boli v širšom okolí lokality navrhovanej činnosti vykonané inžinierskogelologické a hydrogeologické prieskumy pre výstavbu inžinierskych sietí, rýchlodráhu, Národné divadlo, Eurovea, budovu poisťovne Alianz a ďalšie. V blízkom okolí sa pripravujú, resp. realizujú stavby, napr. Twin City, Lipový park, Panorama City, Tower 115, komplex Klingerka. V rámci procesov posudzovania vplyvov na životné prostredie sú v prácach upozornenia na riziká kontaminácie horninového prostredia a podzemných vôd. Najvrchnejšiu časť skúmaného územia tvoria antropogénne navážky, ktoré majú pôvod najmä v priemyselnom využívaní územia – Kablo (ftaláty), Chemika (chlórované uhľovodíky), Gumon (ropné látky). Starú záťaž môže predstavovať aj kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd spojená

s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. So sanáciou tejto záťaže sa začalo v súvislosti s výstavbou mosta Apollo. V rokoch 2005 bolo odčerpaných viac ako 2400 ton zmesi ropných látok. V celej oblasti prišlo k preukázateľnému poklesu hrúbok ropných látok na hladine podzemnej vody.

Monitorovanie kvality podzemnej vody a zemín

Vo väzbe na naznačené riziká znečistenia podzemných vôd a zemín pri riešení úloh v širšom dotknutom území bol zadaný geologický prieskum životného prostredia priamo na dotknutej lokalite.

Cieľom bolo zistenie kvality podzemnej vody a zemín na pozemkoch pre plánovanú výstavbu na Čulenovej ulici. Predkladaná záverečná správa v etape podrobného prieskumu životného prostredia predstavuje zhodnotenie doterajších prieskumných prác (Dobrovoda, P. 2008), realizovaných na lokalite a realizáciu a spracovanie nových terénnych a analytických prác pre dotknuté pozemky.

Podrobný prieskum bol zameraný na zhodnotenie kvality, respektíve potenciálne možného znečistenia geologického prostredia (konkrétne horninového prostredia) a podzemnej vody. Prieskum bol zameraný najmä na v minulosti identifikované, znečistenie horninového prostredia a podzemnej vody látkami ropného charakteru, v okolí lokality. Uvedené znečistenie bolo spôsobené predovšetkým masívnym únikom znečisťujúcich látok počas bombardovania bývalej ropnej rafinérie Apollo.

Záverečná správa je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie – Príloha č. 6.

Cieľom predkladanej záverečnej správy je monitorovanie kvality zemín a podzemnej vody na pozemku pre plánovanú výstavbu na Čulenovej ulici - SKY PARK Bratislava - LP1 veža D-Čulenova New City Centre 4 obytná veža.

Postup a výsledky riešenia je možné zhrnúť do nasledovných bodov:

Územie etapy LP1:

- odbery zemín zo 14 vrtov PC-1 až PC-14 z úrovne prevzdušnenia 0,5m, 2,0-2,5m pod úrovňou terénu a jednej vzorky zo zvodnenej úrovne 4,5-5,0m. Analyzované parametre vo všetkých vrtoch a úrovniach na NEL-IČ, vybrané kontaminované zeminy na rozšírenú analýzu na BTEX+CLU+PAU+kovy + kvalita ropných látok v GC (gas chromatography) (mg/kg)
- vrtu vrt PC-15 v areáli VUKI severne mimo lokalitu z úrovní 2,0m, 5,0m a jednej vzorky zo zvodnenej úrovne 7,0m. Analyzované parametre vo všetkých vrtoch a úrovniach na NEL-IČ, vybrané kontaminované zeminy na rozšírenú analýzu na BTEX+CLU+PAU
- odbery zemín z 3 vrtov LP-1 až LP-3 z úrovne prevzdušnenia 3,0 m pod úrovňou terénu a dvoch vzoriek zo zvodnenej úrovne 5,0m a 10,0m (resp. 9,3m LP-3). Analyzované parametre vo všetkých vrtoch a úrovniach na NELIČ (október 2017) ,
- monitorovanie podzemných vôd na vrtoch PC1 PC4, PC9 a PC10a a studňa. Analyzované parametre na NELIČ, BTEX+CLU+PAU+kovy + kvalita ropných látok v GC (gas chromatography) (mg/kg)
- spracovanie analyzovaných údajov vo forme „Záverečnej správy“

Vyhodnotenie výsledkov terénnych a laboratórnych prác – výsledky boli hodnotené v zmysle platných legislatívnych predpisov. Výsledky sú zobrazené tabelárnou formou a doplnené o sprievodný textový komentár so záverečným sumarizujúcim hodnotením. Výsledky boli vyhodnotené vzhľadom k limitným hodnotám z legislatívneho predpisu: Smernica Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia (ďalej „Smernica č. 1/2015“).

Pre pozemky LP1 bolo dokumentované:

Analýzy zemín odobratých z vrtov PC-1 až PC-14 poukazujú na relatívne dobrú kvalitu z pohľadu znečistenia ropnými látkami. Väčšina vzoriek vykazovala hodnoty ukazovateľa NEL-IČ na úrovni medze detekcie použitej analytickej metódy (< 21 mg/kg). Niektoré vzorky mali hodnoty mierne zvýšené, ale pod hodnotou ID limitu (napr. vzorky z vrtu PC-4, PC-9, PC-13). Ďalej boli vo vrte PC15 v úrovni 2,8m v areáli VUKI indikovaná vyššia hodnota NEL-IČ na úrovni 468 mg/kg málo nad indikačné kritérium ID, t.j. hraničnú hodnotu koncentrácie znečisťujúcej látky, prekročenie ktorej môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie. No predpokladáme, že táto hodnota je sekundárne ovplyvnená buď vrtnými prácami alebo výkopmi, ktoré boli realizované na zistenie inžinierskych sietí. Hlbšie horizonty vo vrte nevykazovali žiadnu kontamináciu.

Podzemná voda na území bola v severnej časti pozemku (PC1) v dobrej kvalite. V južnej časti pozemku sa prejavovala mierna kontaminácia územia od prevádzky Apollo. Jedná sa o vrty PC9 a PC10a čiastočne aj vrtu PC4.

V októbri 2017 boli z novorealizovaných vrtov LP-1 až LP-3 odobraté vzorky zemín na analýzu hodnôt NEL-IČ (obsah ropných látok). Výsledky analýzy vzoriek zemín odobratých z dopĺňujúcich vrtov LP-1 až LP-3 na obsahy ropných látok (ukazovateľ NEL-IČ) boli negatívne, to znamená, že zvýšené obsahy ropných látok sa v testovaných troch hĺbkových úrovniach nepreukázali. Hodnoty NEL-IČ v prakticky všetkých vzorkách boli pod úrovňou medze detekcie použitej analytickej metódy (< 21 mg/kg).

Realizovaným prieskumom životného prostredia sa nepreukázalo závažné znečistenie horninového prostredia (zemín a podzemných vôd). Ropné znečistenie identifikované na vedľajšom pozemku (západne od skúmaného pozemku) pri predchádzajúcich prácach nepokračuje vo významnej miere na skúmanom pozemku.

Vzhľadom k v predchádzajúcich prácach identifikovanému znečisteniu na vedľajšom pozemku bude pri realizácii výkopových prác dôsledne kontrolovaná lokálna miera znečistenia horninového prostredia a pri prípadnej identifikácii sa bude postupovať v zmysle platnej slovenskej legislatívy.

Zaťaženie hlukom

Ďalším výrazným faktorom negatívne ovplyvňujúcim kvalitu životného prostredia mesta je hluk. Situácia z hľadiska hlukovej záťaže na území mesta Bratislavy je nepriaznivá. Na mnohých lokalitách sú prekročené prípustné koncentrácie hlukovej záťaže až o 25 až 30 dB. Hlavným zdrojom hluku na území mesta Bratislava je doprava. Za stacionárne zdroje hluku okrem parkovísk a staníc možno považovať tiež priemyselné prevádzky a ťažobné lokality. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na intenzívne zaťažené dopravné koridory, či už cestné alebo železničné. Najvýraznejším plošným zdrojom hluku na území mesta je letisko Milana Rastislava Štefánika.

Líniové zdroje hluku sa viažu na intenzívne zaťažené dopravné koridory, či už cestné alebo železničné.

V rámci podkladových materiálov pre hodnotenie navrhovanej činnosti bola spracovaná akustická štúdia.

Stav hlukovej situácie v predmetnom území bol posúdený z výsledkov nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získaných reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a z údajov o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov.

V súčasnosti najdominantnejším zdrojom hluku v predmetnej lokalite je existujúca doprava na okolitých cestných komunikáciách. Za účelom potvrdenia tohto faktu boli vykonané merania stavu hlukových pomerov v predmetnej lokalite v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z., ktoré boli použité pre modeláciu šírenia hluku v súčasnom stave.

Za účelom zistenia hlukovej situácie v predmetnej oblasti a kalibráciu výpočtového modelu boli uskutočnené v blízkosti riešeného územia viaceré merania hluku. Výsledky merania hluku boli prevzaté z hlukových štúdií v stupni DÚR pre veže č.1 až č.3 (spracovateľ 2D partner s.r.o. december 2015). Meranie hluku v riešenom území v súčasnej dobe by bolo nepresné z dôvodu výstavby objektu TWIN CITY, objektu SKYPARK (Čulenova) veža č.2, činnosťou dočasnej autobusovej stanice.

Výsledky nameraných hladín ekvivalentnej hladina A zvuku sú uvádzané v tabuľke 6 až 8 hlukovej štúdie, ktorá je priložená a je v plnom znení súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie v Prílohe č. 3.

Odpadové hospodárstvo

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO medzi rokmi 2004 a 2007 má kolísavý charakter dôsledkom produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Vývoj produkcie nebezpečných odpadov v oblasti vykazuje postupný nárast. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala pomerne ustálený charakter. Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Skanska DS a.s., Bratislava – Karlova Ves s produkciou 979 755 t odpadov,
- ZIPP Bratislava s. r.o., Bratislava – Nové mesto s produkciou 138 851 t odpadov,
- ELEX s.r.o., Bratislava – Ružinov s produkciou 130 851 t odpadov,
- ŽSD Slovakia s.r.o., Bratislava – Lamač s produkciou 130 809 t odpadov,
- SLOVNAFT a.s., Bratislavská - Ružinov s produkciou 55 062 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi v oblasti bolo zneškodňovanie skládkovaním a spaľovaním. Skládkovaním bolo zneškodnených 44 – 84 % ročnej produkcie ostatných odpadov a priemerne 18 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov, pričom priemerne 17 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov bolo zneškodnených spaľovaním. V roku 2007 bol zaznamenaný výraznejší podiel biologicky zneškodňovaných nebezpečných odpadov. Miera zhodnocovania ročnej produkcie nebezpečných odpadov bola priemerne 35 % a ostatných odpadov bola v rozmedzí 12 – 29 %.

Hodnotenie radónového rizika

V mieste budúceho staveniska vykonal RNDr. Miroslav Hodál, spoločnosť AG&E s.r.o. Bratislava, radónový prieskum. Výsledkom prieskumu je protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a zatriedenie do kategórii radónového rizika

Zhodnotenie radónového rizika na základe Vyhlášky 528/2007 Z.z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej Republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia v súlade so Zákonom 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a STN 73 1001 Základová pôda pod plošnými základmi.

Na základe výsledkov meraní objemovej aktivity ^{222}Rn v pôdnom vzduchu a hodnotenia radónového rizika plochy zástavby objektov, realizátor prieskumu konštatoval, že hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu ^{222}Rn dosiahla v priemere hodnotu $10,64 \text{ kBq.m}^{-3}$, prekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq.m^{-3} . Kategória radónového rizika podľa normy STN 73 0601 – Stredné. Je nutné vykonať primerané protiradónové stavebné opatrenia.

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite.

Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V Bratislave stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2004 bola 72,53 rokov u mužov (Bratislava III – 71,89) a 78,82 rokov u žien (Bratislava III – 78,97).

Tab. č. 25: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodennou chybou na 10 000 živonarodených	Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
SR	35,8	256,2	19 866,6
BA kraj	40,0	239,1	18 943,5
Bratislava I	38,8	77,5	27 911,6
Bratislava II	32,6	170,3	19 199,4
Bratislava III	34,7	223,9	20 106,5
Bratislava IV	41,8	321,8	17 037,6
Bratislava V	54,6	371,2	16 770,2

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	Muži	ženy
SR	11547	11345	442,3	409,9
BA kraj	1325	1549	467,0	490,1
Bratislava I	128	114	637,5	483,4
Bratislava II	231	319	467,0	545,4
Bratislava III	206	232	724,6	699,1
Bratislava IV	211	261	480,5	530,0
Bratislava V	162	221	281,8	353,5

Územie	Liečení užívateľia drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	38,4	3,1	2,0	13,8
BA kraj	137,4	8,8	4,8	6,8
Bratislava I	150,6	18,5	11,6	21,1
Bratislava II	184,9	5,5	8,3	4,6
Bratislava III	115,6	9,8	1,6	6,5
Bratislava IV	76,4	7,5	8,6	2,1
Bratislava V	231,9	14,2	3,3	6,7

Zdroj: Zdravotnícka ročenka, 2005, Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva v okresoch SR

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie Bratislavy V nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípadne sú pod uvedeným priemerom. Jednoznačne horšie ukazovatele sú v oblasti drogových závislostí. Najpočetnejšiu skupinu liečených užívateľov drog tvorila veková skupina 20 – 24 ročných.

V roku 2003 dominantnou užívanou drogou bol i naďalej heroín, ktorý užívalo 51,8 % pacientov.

Z dostupných štatistických údajov vyplýva, že zdravotný stav obyvateľstva mesta Bratislavy nie je horší, ako je celoslovenský priemer, naopak v sledovaných ukazovateľoch sa javí ako lepší. A to aj napriek tomu, že ovzdušie na území Bratislavy je najviac znečisťované, pôsobia pozitívne niektoré vplyvy, ako sú vyššie vzdelanie a s ním aj racionálnejší prístup k spôsobu života (stravovanie, pohybová aktivita, spracovanie stresov a pod.).

V Bratislave sa v roku 2005 narodilo 3 672 ľudí, z toho 1 851 mužov a 1 821 žien. Prirodzený prírastok obyvateľstva predstavuje -378 ľudí. Zomrelo spolu 3 974 ľudí, z toho 1996 mužov a 1978 žien. Negatívny prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese je dôsledkom celkovej zníženej pôrodnosti v poslednom období v našej krajine.

Tak ako v celoštátnom meradle, aj na úrovni daného okresu sú najčastejšou príčinou smrti choroby obehovej sústavy a po nich nasledujú nádorové ochorenia.

Problémom veľkomesta je atraktivita pre okrajové skupiny populácie, ako sú osoby s rôznymi typmi závislostí, prostitúcie oboch pohlaví, bezdomovci a pod.. V štatistike ochorení sa tieto osoby uplatňujú v ukazovateľoch vybraných prenosných ochorení, ako sú HIV infekcia a chorí na AIDS.

IV Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.

Hodnotené sú varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhované varianty**

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhované varianty

Navrhovaná činnosť je posudzovaná vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie kapitoly č. 2, položka č. 14, kapitola č. 9, položky 16a), a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty celkovej podlahovej plochy a počtu parkovacích stojísk v položke 9/16a) a 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

Zámer je na zisťovacie konanie predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa spôsobom zabezpečenia tepla a porovnávaný s nulovým variantom.

Variant č. 1

Centrálne vykurovanie plynovou kotolňou.

Variant č. 2

Vykurovanie prostredníctvom výmeníkovej stanice - horúcovod.

Urbanistická a architektonická koncepcia komplexu je v obidvoch navrhovaných variantoch rovnaká.

Opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Pozemky v dotknutom území je charakterizované ako ostatné plochy alebo zastavané plochy a nádvorí.

Pre realizáciu navrhovanej činnosti teda nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude potrebný ani záber lesných pozemkov.

IV.1.2 Materiálové vstupy

Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály).

Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a iné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo posudzovaného územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná dodávateľská organizácia.

Výstavba navrhovaných objektov bude riešená prevažne domácimi kapacitami a materiálmi nachádzajúcimi sa na domácom trhu.

Bližšie špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov je v popise v kapitole II.8.2.

IV.1.3 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

Pozemky sú v súčasnosti tvorené spevnenými a nespevnenými plochami ktoré slúžia ako prístup k výstavbe veží č. 1, 2 a 3.

V súčasnosti nie sú na lokalite objekty, pre ktoré by bolo potrebné zabezpečiť energetické alebo materiálové vstupy.

V prípade nulového variantu je však reálny predpoklad, že by tento stav nepretrvával, ale časom by bol nahradený výstavbou nových objektov, teda porovnateľnou navrhovanou činnosťou.

Navrhované varianty

V prípade realizácie objektov podľa navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť elektrickú energiu, vodu, teplo:

- | | |
|--|---|
| • Predpokladaná spotreba elektrickej energie | 2 101,79 MW/rok |
| • Predpokladaná spotreba vody | 38 208,68 m ³ /rok |
| • Predpokladaná spotreba tepla | 2 624,63 MWh/rok |
| • Predpokladaná potreba plynu | 184 748 m ³ za rok (len vo Var.č. 1) |

Podrobnejšie potreby týchto vstupov sú opísané v kapitole II.8.2.

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

Predpokladaný počet pracovníkov počas výstavby je asi 60 až 80 pracovníkov. Skutočné nasadené kapacity spresní dodávateľ stavby do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup.

Počas prevádzky:

Predpokladaný počet osôb v bytových jednotkách	asi 703 osôb
Predpokladaný počet zamestnancov – obchod a služby	10 osôb
Počet zamestnancov správy budovy	2 osoby

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

Ďalší vývoj územia v prípade nulového variantu nemožno odvodzovať zo súčasného stavu. Aj v takomto prípade by časom boli stavebné práce na výstavbe objektov v súlade s územným plánom.

Počas stavebných činností podľa navrhovanej činnosti sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

Časť prác bude vykonávaná ťažkou mechanizáciou, ako sú buldozéry, bagre, nákladné automobily a za pomoci žeriavu. Na zhotovenie malých konštrukcií sa použijú ručné náradia a príručné náradia. Mechanizmy – resp. náradie, ktoré sa bude používať, sú búracie kladivá, uhlové brúsky, vŕtačky, rezačky na betón atď.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- | | |
|-----------------------|---------------|
| • nákladné automobily | 87 - 89 dB(A) |
| • zhutňovacie stroje | 83 - 86 dB(A) |
| • nakladače zeminy | 86 - 89 dB(A) |
| • kompresor | 75 – 80 dB(A) |
| • elektro centrála | 70 – 75 dB(A) |

Počas výstavby vlastných objektov vzniknú odpady. V zmysle zákona o odpadoch je pôvodcom ten, na koho je vydané stavebné alebo demolačné povolenie. Pôvodca ďalej zodpovedá za správne zaradenie odpadu a za odovzdanie odpadu osobe oprávnenej nakladať s odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a teda tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Rozhodujúca časť odpadov z vlastnej výstavby objektu bude z týchto druhov odpadov:

Tab. č. 26: Predpokladané odpady z výstavby

Katalóg. číslo	Názov odpadu	Kategória	Množstvo tony	Nakladanie s odpadom
15 01	Obaly			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,0	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,8	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,8	R1
17	Stavebné odpady			
17 01 01	Betón	O	2,6	R5
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O	2,7	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	5,4	R5
17 02 01	Drevo	O	3,2	R1
17 02 02	Sklo	O	0,1	R5
17 02 03	Plasty	O	0,6	R5
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,8	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 05 03	O	0,4	R4
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,2	D1
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry, iné ako uvedené v 17 08 01	O	4,0	D1
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	5,4	D1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zariadenie staveniska	D10

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – nebezpečný odpad

Kódy nakladania s odpadmi podľa príloh č. 1 a 2 k zákonu č. 79/2015 Z.z. o odpadoch pre: ZHODNOCOVANIE ODPADOV

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom;

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov); (*)

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín;

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov; (**)

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11; (***)

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku). (****)

Poznámky:

(*) Patrí sem aj splyňovanie a pyrolýza využívajúce zložky ako chemické látky.

(**) Patrí sem aj čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova, a recyklácia anorganických stavebných materiálov.

(***) Ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napríklad rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, triedenie, miešanie a zmiešavanie pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11.

(****) (§ 3 ods. 5)

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas výstavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

S odpadmi vznikajúcimi počas výstavby sa bude nakladať v súlade s §77 zákona o odpadoch. Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu max. 12 za sebou nasledujúcich mesiacov.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Po ukončení stavebných prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

S odpadmi vznikajúcimi počas prípravy, ale aj realizácie stavby, sa musí nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a to predchádzanie vzniku odpadu, príprava na opätovné použitie, recyklácia, iné zhodnocovanie a až následne zneškodňovanie odpadu.

Nebezpečné odpady – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží rozhodnutia orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve platné v čase realizácie stavby a doklad o spôsobe zhodnotenia, resp. zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu.

Vzhľadom na charakter a množstvo vzniknutých odpadov, na ich zhromažďovanie bude na stavenisko pristavený veľkokapacitný kontajner, ktorý bude priebežne odvážaný.

Vo všetkých prípadoch sa jedná o zhromažďovanie vytriedených produkovaných odpadov, s ich následným odvozom v zmysle zmluvných vzťahov s jednotlivými špecializovanými organizáciami.

Druhotné suroviny sa budú zhromažďovať na stavenisku utriedené podľa druhov a zabezpečené pred poveternostnými vplyvmi a možným odcudzením. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené ich zhodnotenie - recykláciou.

Neznečistená výkopová zemina sa využije na terénne úpravy okolo staveniska §1 ods. 1 písm. h)), v prípade jej „nespotrebovania“ v rámci danej stavby môže byť v zmysle § 99 ods. 1, písm.b4) zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch až po vyjadrení príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve použitá na terénne úpravy na iných stavbách investora.

V prípade, že množstvo produkovaných nebezpečných odpadov presiahne 1 tonu ročne, investor ako pôvodca odpadu musí v zmysle § 97 ods. 1 písm. g) Zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch požiadať o súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu odpadu. Odpady budú zabezpečené v zmysle § 14 ods. 1 písm. b zák. č. 79/2015 Z. z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

Investor preberá v zmysle § 77 zákona o odpadoch všetky povinnosti pôvodcu odpadov vznikajúcich pri stavebnej činnosti.

Množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť predovšetkým do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby vlastných objektov budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (O-ostatným) odpadom. Nakladanie s ostatným odpadom, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe registrácie v zmysle § 98 ods. 2, zákona o odpadoch ako obchodník/sprostredkovateľ a zmluvy s oprávneným subjektom, prípadne odvoz nekontaminovaných stavebných odpadov bude realizovať sama na základe registrácie vzťahujúcej k preprave stavebných odpadov podľa §98 ods. 1 zákona o odpadoch ako zber bez zariadenia na zber. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Stavebné práce sa budú riadiť zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016, ktorý za osobu zodpovednú za nakladanie s odpadom a teda pôvodcu odpadu, ustanovuje toho, pre koho sa práce realizujú a koho je vydané stavebné povolenie, teda investora.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby, predložia ako pôvodcovia odpadu zo stavebnej činnosti ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o nakladaní s nimi, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Pri nakladaní s odpadmi z výstavby objektov bude potrebné:

- Dodržať ustanovenie §77 (zákona 79/2015) o stavebných odpadoch a po dokončení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.
- S nevyužitým odpadom zo stavebných prác je potrebné nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.
- Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri stavebných prácach, odovzdať do zariadenia na zhodnocovanie odpadov - druhotných surovín a po dokončení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.
- Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, poprípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.
- Je možné odovzdávanie odpadov vhodných na využitie v domácnosti. Na tento postup je potrebný súhlas podľa §97 ods. 1, písm. n) zákona č. 79/2015 Z.z.

Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

Po ukončení stavebných prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia bude pohyb motorových vozidiel a vykurovanie objektov.

Návrh vo Variante č. 1 počíta s plynovou kotolňou, v ktorých budú osadené kondenzačné plynové kotle. Tento spôsob vykurovania objektov predstavuje stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. To sa týka návrhu plynovej kotolne podľa navrhovaného Var. č. 1.

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu bola v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná rozptylová štúdia, ktorá je súčasťou a v plnom znení **Prílohou č. 4** predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

Pre prípad mimoriadnej udalosti sa nainštaluje mobilný náhradný zdroj el. energie na pripravené miesto (výfuk smerovaný do vonkajšieho priestoru). Prevádzkovaný bude aj v prípade výpadku elektrického prúdu po dobu 45 min. a pri pravidelnom preskúšaní.

Zdroje znečistenia vôd

Zdrojom znečisťovania vôd je voda z povrchového odtoku – (dažďová voda) zo striech a spevnených plôch a splašková voda. Podrobnejšie informácie sú v kapitole II.8.2.

Nakladanie s odpadmi

Od 1.1.2016 vypracovanie Program odpadového hospodárstva (POH) zákon č. 79/2015 Z.z. nepožaduje.

Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností.

V objektoch možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

- obalový materiál
- komunálny odpad
- elektroodpad pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, elektrických a elektronických zariadení a pod.

Pomer triedenia, intervaly odvozov budú upravené podľa reálnych podmienok prevádzky objektu. Odvoz a zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Okrem odpadu z obalov a komunálneho odpadu vzniknú počas prevádzky budovy odpady napr. pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, po skončení životnosti elektrických a elektronických zariadení (výpočtová technika, monitory, tlačiarne, telekomunikačná technika a pod.). Tieto odpady budú na základe dohodnutých zmlúv prevádzkovateľa odovzdávané špecializovaným firmám ktoré majú oprávnenie na zhodnocovanie týchto odpadov.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľmi odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Nebezpečné odpady zabezpečí firma s oprávnením na takúto činnosť.

Odpady produkované budúcou prevádzkou stavby sú uvedené v tabuľke v predpokladaných druhoch a spôsobe nakladania s nimi, podľa účelového využitia vybudovaných priestorov a zabudovaných technických a technologických zariadení.

Odpady, ktoré budú vznikať prevádzkou stavby po jej dokončení, sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Druhy odpadov a spôsob nakladania s nimi, uvedené v tabuľke sú

v predpokladanom rozsahu, podľa plochy a spôsobu využitia jednotlivých priestorov a ich obsadenosti, resp. z činností spojených s prevádzkovou údržbou zabudovaných technických a technologických zariadení.

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania).

Systém zberu komunálnych a separovaných odpadov bude v súlade so systémom zberu komunálnych odpadov mestskej časti t. j. do kontajnerov 1,1m³.

BÝVANIE

V rámci posudzovanej činnosti je uvažované s jedným vežovým bytovým domom, v ktorom sa predpokladá pobyt približne 703 osôb. Uvažujeme s nasledovnou produkciou odpadov:

Tab. č. 27: Predpokladané odpady ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Katalóg. Číslo	Názov odpadu	Kategória	Množ. t/rok
20	Komunálne odpady		
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov		
20 01 01	Papier a lepenka	O	76
20 01 02	Sklo	O	45
20 01 39	Plasty	O	29
20 03	Iné komunálne odpady		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	177
	Spolu		327

Prenajímateľný priestor

V občianskej vybavenosti (obchod, služby, administratíva a pod.) predpokladáme nasledovnú produkciu odpadov:

Tab. č. 28: Predpokladané odpady ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Katalóg. Číslo	Názov odpadu	Kategória	Množ. t/rok
02 02 04	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste vzniku	O	0,6
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,3
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,03
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,2
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olej. filtrov, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,01
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,8
20 01 02	Sklo	O	0,8
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,015
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský odpad a reštauračný odpad	O	2,1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	6
	Spolu		11,16
	z toho	N	0,015

Predpokladaná vyťažiteľnosť: 30 až 40 % (sklo, papier, plasty).

V prevádzke budú zberné nádoby na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu komunálnych odpadov a zberom triedených zložiek z KO, ako o tom hovoria ustanovenia VZN Hl. m. SR Bratislava č. 12/2001 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi v znení neskorších zmien. Systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke bude podrobnejšie riešený v ďalších stupňoch PD.

Odpad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača ropných látok bude odvázaný oprávnenou firmou na zneškodnenie. Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

Pri nakladaní s odpadmi platia ustanovenia zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášok MŽP SR č. 365/2015 Z.z., 366/2015 Z.z. a 371/2015 Z.z.

Investor stavby ako aj správca budúcej prevádzky, objektov v komplexe, ako pôvodcovia odpadov, musia zosúladiť svoju činnosť pri nakladaní so vznikajúcimi odpadmi s platnou legislatívou pre OH rovnako počas výstavby ako aj v čase po uvedení stavby do prevádzky.

Spôsob nakladania s odpadmi, najmä s komunálnymi odpadmi je potrebné zosúladiť aj so Všeobecným záväzným nariadením k nakladaniu s KO a drobnými stavebnými odpadmi v meste, resp. mestskej časti, ktoré je povinný rešpektovať každý, ktorý svojou činnosťou produkuje KO.

V budúcej prevádzke musia byť zodpovedajúce zberné nádoby na komunálny odpad a kontajnery na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu KO a zberu zhodnotiteľných zložiek KO v meste. Uvažovaný systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke plne rešpektuje práva a povinnosti pôvodcu KO, ako aj povinnosti PO pri triedení problémových látok, nebezpečných odpadov a ich následné zneškodnenie prostredníctvom oprávnených PO na zber, ich materiálové alebo energetické zhodnotenie, prípadne zodpovedajúce zneškodnenie jednotlivých druhov NO aj ostatných odpadov.

Vzhľadom na prevádzku a na predpokladaný počet obyvateľov, pracovníkov a návštevníkov vznikne ročne asi 300 až 350 t odpadov.

Rozhodujúca časť odpadov budú predstavovať obaly. Preto možno predpokladať vysokú vyťažiteľnosť: 50 až 60 % (sklo, papier, plasty).

Spôsob nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke, najmä s komunálnymi odpadmi, zohľadňuje aktuálne právne normy v OH, ako je Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vedenie evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti na predpísanom tlačive, oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie.

V prevádzke budú zberné nádoby na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na triedený zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu komunálnych odpadov a zberom triedených zložiek z KO. Systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke bude podrobnejšie riešený v ďalších stupňoch PD.

Kategorizácia odpadu je spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Odpad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača ropných látok bude odvázaný oprávnenou firmou na zneškodnenie. Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

K termínu kolaudácie investor zabezpečí platné zmluvy so subjektmi oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov.

Zásobovanie a odpadové hospodárstvo obytnej zóny je riešené z Bottovej ulice. Odpad, ktorý bude vznikať prevádzkou jednotlivých objektov bude skladovaný v priestoroch na to vyhradených, s priamym prístupom z vonkajšej komunikácie a bude odvázaný po vytvorení

zmluvného vzťahu s firmou, ktorá bude zabezpečovať jeho odvoz, uskladnenie alebo recykláciu.

Prevádzkovateľ musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. odpadoch súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov v mieste vzniku, ktoré budú v objekte vznikať.

IV.2.3 Iné výstupy počas prevádzky

V súčasnosti je zdrojom v predmetnej oblasti riešeného územia najmä hluk z dopravy na okolitých pozemných komunikáciách a hluk z činnosti trafostanice Západoslovenskej distribučnej spoločnosti a.s.

V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bola vypracovaná samostatná akustická (hluková) štúdia (**Príloha č. 3**), ktorá hodnotí zmeny hlukových pomerov po výstavbe objektu.

IV.2.4 Podmieňujúce investície

V úrovni súčasnej prípravy navrhovanej činnosti neboli zatiaľ identifikované podmieňujúce investície nad rámec popísaných v kapitole II.8.2, pričom ich nie je možné vylúčiť v ďalšom povoľovacom procese v nadväznosti na body napojení na nadradenú technickú infraštruktúru.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V tomto prípade by určitý čas zostal súčasný stav bez zmeny. Vzhľadom na určenie lokality územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že aj v takomto prípade by bol predložený obdobný návrh na jej využitie v limitoch stanovených územným plánom.

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba **podľa navrhovaného variantu** bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkované znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst.2.

Na overenie cloniaceho vplyvu pripravovanej stavby na denné osvetlenie okolostojacich existujúcich aj pripravovaných objektov posúdenia bolo spracované posúdenie.

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Podľa výpisu z katastra nehnuteľností sú na dotknutom území sú zastavané alebo ostatné plochy. Na tejto časti hodnotenej lokality teda možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN). Tu nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

V období výstavby pri navrhovaných variantoch bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená. V súčasnosti nie sú na lokalite dreviny a preto nebude potrebný výrub drevín.

Vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu územia sa v etape výstavby významne nemôže prejavíť, lebo stavbou nedôjde k záberu plôch významných biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládky materiálov – stavebný dvor.

Chránené územia prírody v zmysle zákona, navrhované územia európskeho významu a navrhované chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Ani jedno z týchto chránených území nebude výstavbou, ani prevádzkou priamo ovplyvnené.

Realizácia zámeru nebude mať priamy ani nepriamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú podstatný význam. Zabraté budú len plochy, ktoré nepatria k významným biotopom. Kvalita týchto plôch vzhľadom na biodiverzitu je veľmi nízka, prevládajú tu devastované plochy bez vegetácie.

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. V minulosti daný priestor predstavoval významné priemyselné centrum Bratislavy, ktoré však postupne zatváralo prevádzky a budovy postupne chátrali. V poslednom období boli staré budovy zbúrané a v súčasnosti v okolí priamo dotknutého územia prebieha nová výstavba administratívno-obytných stavieb. Realizácia zámeru preto ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného.

Z hľadiska krajiny štruktúry preto možno konštatovať, že v danom území jeden typ zastavaného územia s prevažne priemyselno-výrobnou a skladovou funkciou, nahradí nový typ zastavaného územia, v ktorom budú dominovať výškové moderné budovy doplnené infraštruktúrou a parkovými plochami.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektu sa v oboch variantoch doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku, vzhľadom na súčasný charakter a stav dotknutého územia, novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

IV.3.2 Etapa prevádzky

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by súčasný stav zostal určitý čas bez zmeny. Aj v takom prípade by v súčasnosti nevyužívaný priestor bol neskôr využitý v rámci limitov územného plánu. Etapa prevádzky hodnotí predpokladané vplyvy navrhovaných variantov. V etape prevádzky sú vplyvy navrhovaných variantov čo do druhu vplyvov v zásade rovnaké.

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk bytov, pracovných miest a služieb. Vhodnými stavebnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa Vyhlášky MZSR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú prípustné hodnoty určujúcich veličín takéto:

T

ab. č. 29: Prípustné hodnoty veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Prípustné hodnoty (dB)				
			Pozemná a vodná doprava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) L _{Aeq,p}	Letecká doprava		Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň	45	45	50	-	45
		Večer	45	45	50	-	45
		Noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	Deň	50	50	55	-	50
		Večer	50	50	55	-	50
		Noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ¹¹⁾ , mestské centrá	Deň	60	60	60	-	50
		Večer	60	60	60	-	50
		Noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň	70	70	70	-	70
		Večer	70	70	70	-	70
		Noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
- b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tab. č. 30: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	Referenčný časový interval	K ^{a)} na určenie L _{R,Aeq} (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

- a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- b) Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie prevádzky na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov.

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou (hlukovou) štúdiou, ktorá porovnávala obidva navrhované varianty a bola spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov a je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a v plnom znení samostatnou prílohou – **Príloha č. 3**.

Akustická (hluková) štúdia v záveroch uvádza:

„Vyhodnotenie - vplyv stavbou vygenerovanej dopravy

Na základe výsledkov výpočtového modelu (vrátane neistoty merania +1,8dB) je možné skonštatovať, že pri najbližších chránených objektoch (Továrenská ulica č.16, Polyfunkčný objekt Chalupkova) nedochádza k prekročovaniu povolených limitov podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. (viď časť 6.1 - hluk z iných zdrojov deň LAeq,12h,p = 50 dB; večer LAeq,4h,p = 50dB; noc LAeq,8h,p = 45 dB).

Vplyv stavby na okolie

Vzhľadom na polohu navrhovanej činnosti „ČULENOVA – NEW CITY CENTRE, IV. BYTNÁ VEŽA, BRATISLAVA“ a jej navrhované zdroje hluku (ako je statická doprava, hluk technických zariadení, VZT a trafostanice) môžeme predpokladať, že navrhovaná činnosť nebude spôsobovať prekročovanie povolených hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

Posudzované varianty vnútorných zdrojov ako sú zdroje tepla, chladenia, atď. a vonkajších zdrojov ako sú doprava uvádzané v hlukovej štúdii nemajú výrazný vplyv na najbližšie chránené okolie.

Na základe vykonanej predikcie hluku je možné skonštatovať, že navrhovaná činnosť spĺňa ustanovenie Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. a je realizovateľná.“

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z vykurovania objektov a z výfukových plynov osobných automobilov.

Možno predpokladať že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektov budú nižšie ako sú príslušné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru a tým aj zdravotný stav obyvateľstva ani pri najnepriaznivejších podmienkach. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá bola spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov a je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie – **Príloha č. 4**.

Rozptylová štúdia v záveroch uvádza: „Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO, NO₂, benzénu v okolí objektu je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu v projekte do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Tab. Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území

Posudzovaná hodnota	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m³]	Max. hodnota v predmetnom území [µg/m³]
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	4000
NO ₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	160
NO ₂ - priemerná ročná koncentrácia	40	14
VOC - benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,6

Koncentrácia CO – maximálny 8hod. priemer – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO₂ – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená. (Hraničné číslo)

Koncentrácia NO₂ – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia benzénu – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.“

Z modelácie na základe hodnôt vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty, pri dodržaní stanovených návrhov.

Výsledky boli vypočítané pre najnepriaznivejší variant (Variant č. 1 – kotolňa). Je možné konštatovať, že ak vyhovel tento posudzovaný „najhorší variant“ budú vyhovovať aj všetky ostatné navrhované varianty aj po započítaní kumulatívnych vplyvov.“

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie je svetelnotechnické posúdenie (**Príloha č. 5**), v ktorom je vyhodnotené denné osvetlenie a presnenie projektovaných priestorov, ako aj vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle . STN 73 4301, STN 73 0580.

Požiadavky na spôsob a kritéria posudzovania denného osvetlenia obytných miestností uvádza STN 73 0580-2, ktorá sa odvoláva na ustanovenia najmä STN 73 0580-1 a STN 73 4301.

Podľa čl.2.2.1 STN 73 0580-2 minimálna hodnota činiteľa denného osvetlenia (č.d.o.), ktorá musí byť splnená vo všetkých kontrolných bodoch v obytnej miestnosti, je 0,5%. Podľa čl.2.2.2 musia byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnoty č.d.o. najmenej 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z oboch týchto bodov najmenej 0,9%.

V obytných miestnostiach s oknami vo viacerých stenách má byť hodnota č.d.o. v najmenej priaznivom kontrolnom bode aspoň 1%.

Obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Čulenova – New City Centre, IV. obytná veža budú mať vyhovujúce denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580. Vzhľadom na rozpracovanosť projektu budú jednotlivé miestnosti podrobne posúdené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vplyv plánovanej výstavby Čulenova – New City Centre, IV. obytná veža na ulici Bottova v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na presnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce presnenie okolitých existujúcich a plánovaných bytov.

Vplyv plánovanej výstavby Čulenova – New City Centre, IV. obytná veža na ulici Bottova v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

Odpad bude triedený. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí správca objektu v spolupráci s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov na zmluvnom základe. Pri dodržaní zásad bezpečného a hospodárneho nakladania s odpadmi v zmysle platnej legislatívy nie je predpoklad negatívnych vplyvov.

IV.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Lokálne zmeny mikroklimatických pomerov by mohli súvisieť so zmenami pomeru zastúpenia spevnených plôch, budov a zelene. Lokálne by sa mohlo zmeniť prúdenie vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb.

Celý komplex bude tvorený zmiešanou funkciou zahrňujúcou rezidenčné bývanie, obchody, kancelárie a služby. Celkový plán je založený na koncepte mestotvorného parku, ktorý obklopuje veže a jednotlivé - jedno, max. dvoj podlažné pavilóny s doplnkovými službami medzi nimi. Novo vzniknutá obytná zóna, bude po obvode zóny uzavretá polyfunkčnými/administratívnymi objektmi a spolu s mestským parkom bude tvoriť zelené srdce zóny Chalupkova.

Mestský park pridáva vysokú hodnotu pre tvorbu kvalitného mestského prostredia a umožňuje voľný pohyb územím a prístup k objektom. Znovu oživená historická tepláreň sa stane magnetom pre kultúrny a spoločenský život a bude vyhľadávanou mestskou lokalitou, ktorá prinesie do tejto časti Bratislavy novú kvalitu mestského prostredia.

Extenzívne zelené strechy pavilónov občianskej vybavenosti zdôraznia zámer zladieť sadové úpravy medzi vežami s mestským parkom.

Plánovaná zeleň a park prispievajú výrazným spôsobom k zlepšovaniu mikroklimy danej lokality.

Prevádzka objektu bude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Možno však predpokladať, že vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a je **Prílohou č. 4**.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Výstavba nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude priamo ovplyvnená. Negatívne ovplyvnenie kvality podzemných vôd môže byť len pri neopatrznej manipulácii s pohonnými hmotami, alebo mazadlami pri údržbe mechanizmov. Najväčším rizikom je priamy únik pohonných hmôt – nafty.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Predmetné územie sa nenachádza v území významných zdrojov podzemných vôd. Pri zakladaní stavieb v predmetnej lokalite sa v technickom riešení uvažuje, že stavba nezasiahne hladinu podzemnej vody a sú navrhnuté opatrenia na zamedzenie negatívneho ovplyvnenia kvality podzemných vôd.

Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu. Odvod splaškových a vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd) bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami obyvateľov a návštevníkov a odtok vody z povrchového odtoku. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie vody z povrchového odtoku a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a zákonom č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo striech, logii, fasády a spevnených plôch budú cez strešné vpusty a odvodňovacie žľaby napojené do dažďovej kanalizácie s regulovaným odtokom. Dažďové vody dokumentácia navrhuje prečerpávať do kanalizačných prípojk.

Čerpanie dažďovej vody z retenčnej nádrži (RN) zabezpečujú dve odstredivé ponorné kalové čerpadlá osadené v zníženej najnižšej časti nádrže, do ktorej bude počas dažďa pritekať voda. Jedno čerpadlo bude pracovné a druhé namontovaná rezerva. V prípade poruchy jedného čerpadla bude zabezpečené jeho automatické nahradenie rezervným čerpadlom. Dažďovú nádrž (RN) sa navrhuje situovať do 1.PP. Čerpacia stanica dažďových vôd o čerpanom množstve $Q=8,49$ l/s dopraví z dažďovej nádrže výtlačným potrubím dažďové vody cez kanalizačnú prípojku do existujúcej verejnej kanalizácie. Z retenčnej nádrže navrhujeme napojiť bezpečnostný preliv na existujúcu verejnú kanalizáciu.

Dokumentácia navrhuje prúdové čistenie nádrží. V každej nádrži bude jeden ponorný agregát na dažďovú vodu s ejektorom na výtlačku. Voda pre agregát bude odoberaná v najnižšej časti retenčnej nádrže, medzi čerpadlami na odčerpávanie dažďových vôd.

Vplyvy na pôdu

Výstavba si nevyžiada záber pôdy. Vlastná prevádzka nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

Vplyv na genofond a biodiverzitu

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia prevádzkou objektu.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých nie sú dreviny. Preto sa v súvislosti s stavbou nepredpokladá výrub drevín.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i v súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia bola zmenená už v minulosti v prospech ruderálnej vegetácie a tento trend vývoja je tu aj v súčasnosti. Možno predpokladať, že po výstavbe navrhovaných objektov v území dominanciu prevezmú parkovo upravené plochy s vysiatymi trávnikmi a drevinovou – stromovou alebo krovitou – vegetáciou.

Vplyv realizácie zámeru na faunu, flóru a biotopy (resp. vplyvy na genofond a biodiverzitu) územia sa nebude prejavovať ani v etape počas prevádzky, resp. budú tu pôsobiť len vplyvy, ktoré sú tu už aj v súčasnosti spôsobené okolitými stavbami a cestnými komunikáciami. Je to hlavne efekt trvale zastavaného územia a bariérový efekt územia.

Medzi najvýznamnejšie zásahy a vplyvy na flóru sledovaného územia počas prevádzky môžeme považovať trvalú zmenu podmienok pre existenciu druhov – zastavaním územia a plánovanými parkovými úpravami sa podstatne zmenia podmienky pre existenciu pôvodných rastlinných druhov a pôvodných biotopov územia. Väčšinu týchto vplyvov v etape prevádzky vzhľadom na živočíchov možno považovať za nepriame, len menšiu časť za priame.

Rovnako ako pre etapu výstavby vzhľadom na významné biotopy, flóru a faunu širšieho okolia sledovaného územia platí, že realizácia zámeru nebude mať žiadny podstatný vplyv na tieto zložky prírodného prostredia. Celková biodiverzita širšieho okolia sledovaného územia, hlavne na lokalitách chránených území, genofondových plôch a pod., ani v etape prevádzky nebude priamo negatívne ovplyvnená. Vzhľadom na dostatočnú priestorovú vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Návrh zelene rešpektuje reguláciu územia podľa ÚPN hl. m. SR Bratislavy. V zmysle tejto regulácie je na všetkých rozvojových plochách územia zabezpečený minimálny podiel zelene

na rastlom teréne s cieľom vytvorenia kvalitného mestského prostredia zodpovedajúceho významu lokality.

Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu.

Novým charakterom využitia územia a odstránením nefunkčných schátraných budov a plôch navrhovaná činnosť bude prínosom pre celkový charakter a estetické vnímanie lokality. Navrhovaným zámerom sa síce lokalita bude odlišovať od súčasného stavu rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy, no tieto zmeny nebudú pôsobiť v dotknutom mestskom prostredí negatívne, resp. viac negatívne, ako tu pôsobia tieto faktory už dnes.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektov doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu bude pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti **v navrhovanom variante** sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

Realizovaným prieskumom životného prostredia sa nepreukázalo závažné znečistenie horninového prostredia (zemín a podzemných vôd). Ropné znečistenie identifikované na vedľajšom pozemku (západne od skúmaného pozemku) pri predchádzajúcich prácach nepokračuje vo významnej miere na skúmanom pozemku. Vzhľadom k v predchádzajúcich prácach identifikovanému znečisteniu na vedľajšom pozemku bude pri realizácii výkopových prác dôsledne kontrolovaná lokálna miera znečistenia horninového prostredia a pri prípadnej identifikácii sa bude postupovať v zmysle platnej slovenskej legislatívy.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Navrhovateľ zámeru neplánuje využitie garáží pre odstavenie vozidiel dopravujúce látky škodiace vodám, jedy, chemikálie, výbušniny, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne znižuje. Možným rizikom znečistenia je tiež znečistenie povrchu únikom ropných látok z automobilov. Tento scenár je minimalizovaný technickými opatreniami.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov.

Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch budú dodržané podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

V prípade nulového variantu by bola opustená lokalita bez údržby až by mohla nastať devastácia prostredia.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Biodiverzita alebo biologická diverzita je rozmanitosť živočíšnych alebo rastlinných druhov. Ovplyvňuje ju nadmorská výška, klíma, reliéf, dostupnosť vody, horninové podložie ale aj zásahy človeka. Biologická diverzita predstavuje rôznosť života. Existuje mnoho definícií biodiverzity. Svetový fond ochrany prírody definoval v roku 1989 biodiverzitu ako „bohatstvo života na Zemi, milióny rastlín, živočíchov a mikroorganizmov, vrátane génov, ktoré obsahujú, a zložené ekosystémy, ktoré vytvárajú životné prostredie“.

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú podstatný význam. Zabraté budú len plochy ruderalnej vegetácie, ktoré nepatria k významným biotopom. Nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia z neenergetických zdrojov (vykurovanie objektu) so znečisťovaním vôd (splaškové a dažďové vody) a s nakladaním s odpadmi.

Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Prírodne hodnotné lokality ktoré požívajú ochranu v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody sú v prípade navrhovaného variantu vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru chránené územia ani nepriamo významne neovplyvní.

Predpokladané nepriame vplyvy na chránené územia preto možno hodnotiť ako akceptovateľné, za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodne hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich neovplyvní. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Ostatná zeleň bude stavebnou činnosťou, kladenými prípojkami inžinierskych sietí, realizáciou spevnených plôch a novonavrhovaným dopravným systémom rešpektovaná.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice. Z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky. Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv.

Hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu. Vzhľadom na určenie plochy územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že vývoj územia nebude nadväzovať na súčasné využitie ani v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Stavba bude realizovaná (len v prípade realizácie navrhovanej činnosti) na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (priame a nepriame vplyvy), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (pôsobiace počas výstavby a počas prevádzky).

Tab. č. 31: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv
+2	Málo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Veľmi významný pozitívny vplyv

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný záber poľnohospodárskej pôdy, ostatných plôch a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole II.8 a IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov a vplyvy na hlukové pomery, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia.

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom. V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- terénne úpravy,
- priame zásahy do horninového prostredia,
- riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,
- znečistenie ovzdušia,
- hluk a vibrácie,
- vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,
- produkcia odpadov počas výstavby,
- preložky a prípojky inžinierskych sietí,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavujú alebo sa môžu prejavovať ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- možné vplyvy na podzemnú vodu prípadné lokálne zmeny prúdenia podzemných vôd,
- lokálne vplyvy na miestnu klímu,
- vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,
- riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,
- vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby
- vplyvy súvisiace s preložkami inžinierskych sietí,
- vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejavovať len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ktoré definuje najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad významných negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Očakávané vplyvy počas prevádzky

Najvýznamnejším prínosom realizácie zámeru je vytvorenie nových ponúk zamestnania, bytov a služieb. Z hľadiska scenérie sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok v mestskom prostredí, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Objekt v bytovej časti a technické vybavenie bude navrhnuté v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia. Prijatými opatreniami sa eliminujú možné negatívne dopady prevádzky na obyvateľstvo a na prírodné prostredie. Možné negatívne pôsobenie prevádzky je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Rozsah týchto vplyvov je vzhľadom na technické riešenie menej významný.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka objektov bude predstavovať akceptovateľný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

Stavba obytného súboru môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného. Z hľadiska estetiky realizácia zámeru ovplyvní krajinu novým vzhľadom pozemnými stavbami a rozsiahlym verejným parkom.

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 32: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	V 1	V 2
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	-1	3	4
	Záťaž hlukom	0	-2	-2
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	0	-2	-2
	Vznik odpadov	-1	-2	-2
	Ovplyvnenie celkovej pohody obyvateľstva	-1	3	3
Vstupy	Záber pôdy	0	0	0
	Nároky na vodu	0	-2	-2
	Nároky na surovinnové zdroje	0	-3	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	0	-2	-2
	Nároky na zastavané územie	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	0	3	3
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	-1	1	1
	Znečistenie ovzdušia	-1	-2	-1
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-1	-2	-2
	Znečistenie pôd	0	0	0
	Hluk a vibrácie	-1	-2	-2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-1	1	1
	klímu a ovzdušie	-1	-2	-1
	povrchovú a podzemnú vodu	-1	1	1
	genofond a biodiverzitu	-1	1	1
	chránené územia prírody	0	0	0
	prvky ÚSES	-1	1	1
	Krajinu a urbánny komplex	-1	3	4

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov v Prílohe č. 13 uvádza zoznam činností podliehajúcich medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúce štátne hranice. Navrhovaná činnosť nie je uvedená v Prílohe č. 13 a nie je charakterom ani rozsahom taká, aby jej vplyv na životné prostredie mohol presahovať štátne hranice.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru vyvolala súvislosti, ktoré môžu významne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo kultúrnych pamiatok.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené

dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Určité riziká môžu vzniknúť v prípadoch križovania navrhovaných kanalizačných sietí s cestnými komunikáciami, resp. inými inžinierskymi sieťami. Tieto riziká však budú eliminované už v rámci schvaľovania realizačnej dokumentácie.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladoom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že by bol iste neskôr realizovaný obdobný zámer spĺňajúci limity územnoplánovacej dokumentácie.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)
- externého pôvodu (prirodzené nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje technologicky málo náročnú činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko bude eliminované už riešením objektov v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba objektu sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukčných otvorov podľa nasledovnej tabuľky:

Chránená miestnosť		Požiadavky na zvukovú izoláciu obvod. plášťov $R_{wT,DnT,w}$ (dB)						
		Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$						
	Noc	≤ 40	45	50	55	60	65	70
	Deň	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály		30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne		30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti		-	30	30	33	33	38	43

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššie prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky. V prípadoch, kde predstavuje plocha presklenia viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné aby požiadavka uvedená v tabuľke týkala sa aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je vyžadovaný index okna R_w možné znížiť o 5 dB. Takto vypočítané hodnoty – požiadavky na okná ako celok je v prípade definovania parametrov izolačných dvojskiel potrebné zvýšiť minimálne o 4 dB, u veľkoplošných presklení najmenej o 6 dB.

Zo svetlotechnického a hlukového posúdenia vyplynuli odporúčania, ktoré budú zakomponované do projektu najmä z hľadiska návrhu konštrukcií, komponentov obvodového

plášťa, nepriezvučnosti okien a pod. Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu.

IV.10.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Vlastná inštalácia zdrojov znečisťovania ovzdušia je podmienená „súhlasom“. V zmysle § 17 ods.2) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. žiadosť o vydanie súhlasu predkladá žiadateľ príslušnému orgánu ochrany ovzdušia. Žiadosť okrem všeobecných náležitostí podania musí obsahovať aj náležitosti uvedené v § 17 ods.2) písm. a) -h).

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Tento odpad bude zhotoviteľ stavby zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie je vypracovaný projekt terénnych a sadových úprav.

Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu. Dokumentácia osobitne rieši napríklad:

- ochranu objektu pred účinkami blesku
- protipožiarne zabezpečenie
- ochrana majetku, objektov a osôb

V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynuli z prípravných prieskumov, alebo štúdií (napr. inžiniersko-geologický prieskum, radónový prieskum, svetlotechnické posúdenie, akustická štúdia).

Realizácia stavby ovplyvní cestnú premávku na dotknutých úsekoch napojenia obytnej zóny. V **Prílohe č. 2** je dopravný-kapacitný posúdenie.

Cestným správnym orgánom vo veci schvaľovania organizácie cestnej premávky a určovania použitia dopravných značiek a dopravných zariadení je Okresný úrad Bratislava. Štátnu správu v uvedených veciach na miestnych komunikáciách vykonáva Hlavné mesto SR Bratislava (výkon zabezpečuje Magistrát hl. m. SR Bratislavy).

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike.

Projektová dokumentácia bude vypracovaná v súlade s platnou vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetných stavieb bude v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov (vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 124/2000 Z.z., vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., vyhl. MV SR

č. 258/2007 Z.z., vyhl. MV SR č. 169/2006 Z.z., vyhl. MV SR č. 142/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 726/2002 Z.z., vyhl. MV SR č. 719/2002 Z.z a záväzných STN z oblasti požiarnej ochrany).

Rozdelenie do požiarnych úsekov

Požiarne úseky budú tvoriť každá obytná bunka. Hromadné garáže budú tvoriť samostatné jednopodlažné požiarne úseky pri dodržaní maximálnych medzných rozmerov (limitná veľkosť 5.000 m² bez započítania požiarnotechnických zariadení). Samostatné požiarne úseky budú ďalej tvoriť chránené únikové cesty, inštalčné a výtahové šachty, priestory pre zaistenie požiarnej bezpečnosti stavby, kotolne, rozvodne ako aj prenajímateľné priestory obchodov a služieb.

Požiarne odolnosť konštrukcií

Požiarne odolnosť konštrukcií je závislá na výpočtovom požiarne zaťažení s ohľadom na výšku objektu je možné použiť výhradne nehorľavý konštrukčný systém. Nosné konštrukcie musia mať vzhľadom na výšku stavby minimálne R 120D1 minútovú požiarne odolnosť. Ostatné požiadavky na požiarne odolnosť konštrukcií budú upresnené v ďalšom stupni PD Protipožiarnej bezpečnosti stavby na základe výpočtu požiarneho rizika.

Požiarne bezpečnostné zariadenia

Posudzovaný obytný súbor Čulenova bude vo vybraných priestoroch jednotlivých objektov vybavený elektrickou požiarne signalizáciou, prípadne nadštandardne inštalovaným samočinným stabilným hasiacim zariadením, zariadeniami na odvod dymu a tepla, núdzovým osvetlením a evakuačným rozhlasom. Ďalšie požiarne bezpečnostné zariadenia tvoria napr. požiarne uzávery otvorov, tesnenia priestupov, inštalácie požiarne deliacimi konštrukciami, zariadenia pre zásobovanie požiarne vodou atď., čo bude upresnené v ďalšom stupni PD Protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Pre požiarne technické zariadenia je potrebné navrhnuť náhradný zdroj, tj. dieselagregát alebo UPS (CBS), ktoré zabezpečia dodávku elektrickej energie až po dobu 90 minút.

Zabezpečenie stavby požiarne vodou a hasiacimi prístrojmi

V areáli budú zriadené nadzemné hydranty DN 150 resp. DN 100 napojené na vodovodnú sieť. Potreba časti požiarne vody je pri objektoch zabezpečená vnútorným požiarne vodovodom, tj. hadicovými navijakmi 25/30 s tvarovo stálymi hadicami a vysokotlakými hydrantami C52 bez výzbroje. Vnútorný vodovod bude dimenzovaný tak, aby na najnepriaznivejšie položenom mieste bol zaistený pretlak minimálne 0,2 MPa a výdatnosť týchto zariadení musí byť 3,0 l/s. a 9,0 l/s..

V stavbe budú navrhnuté hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC.

Únikové cesty

Pre únik osôb budú v stavbe vybudované chránené únikové cesty typu C s pretlakovým vetraním a predsieňou, ktoré budú na prízemí objektu vyústené priamo na fasádu..

V jednotlivých chránených únikových cestách je potrebné vybudovať aj evakuačno-požiarne výťahy, ktoré budú prístupné priamo z dymových predsiení chránených únikových ciest.

Prístup k objektu, zásahové cesty

Príjazd k objektu je po mestskej komunikácii a ďalej po miestnej obslužnej komunikácii, ktorá vyhovuje pre príjazd vozidiel HaZZ. Max. vzdialenosť príjazdovej komunikácie od vstupov do objektu resp. do zásahových ciest je 30 m. Min. rozmery vjazdu na ohradený pozemok alebo do blokovej zástavby sú 3,5 m šírka a 4,5 m výška.

Oblasť civilnej ochrany

Zariadenie civilnej obrany bude realizované v súlade s Vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej obrany (Vyhláška MV SR č. 532/2006) v znení neskorších predpisov.

V zmysle § 4 ods. 4 písm. c) a ods. 5 písm. a) vyhlášky MV SR č. 532/ 2006 Z.z. bude stanovená využiteľná plocha na ukrytie.

V zmysle §4 a 7 nariadenia vlády SR č. 166/1994 Z.z. o kategorizácii územia SR v znení nariadenia vlády SR č. 25/1997 Z.z. v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 565/2004 Bratislava patrí do I. kategórie a z toho vyplýva podľa ods. 5 písm. a) vyhlášky MV SR č. 532/ 2006 Z.z. 2006 o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej obrany (Vyhláška MV SR č. 532/2006) v znení neskorších predpisov bude zariadenie civilnej obrany v navrhovanom objekte klasifikované ako JÚBS (jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne)

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnjej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Zamestnávateľ na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom ochranných pracovných prostriedkov je povinný postupovať podľa §6 ods. 2 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a podľa §5 nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. a podľa nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Tab. č. 33: Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutínnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, **stavebníctvo** a ťažký priemysel; **obsluha nákladných dopravných zariadení**; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; **vodič motorového vozidla**.“

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci** v platných predpisoch, napr.:

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 83/2013 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).
- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť existujúcu zeleň (ochrana stromov).

IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon v §1 písm. h) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

(1) Vnútorné prostredie budov musí spĺňať požiadavky na tepelno-vlhkostnú mikroklimu, vetranie a vykurovanie, požiadavky na osvetlenie, preslnenie a na iné druhy optického žiarenia.

(2) V novonavrhovaných budovách sa trvalé dopĺňanie denného osvetlenia svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia nesmie zriaďovať

a) v obytných miestnostiach bytov,

Zákon v § 27 definuje požiadavky pre hluk, infrazvuk a vibrácie v životnom prostredí.

(2) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb a infraštruktúry hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.

(3) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii budov je potrebné zabezpečiť ochranu vnútorného prostredia budov pred hlukom z vonkajšieho prostredia pri súčasnom zachovaní ostatných potrebných vlastností vnútorného prostredia

(4) Obce sú oprávnené objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám v súlade s požiadavkami ustanovenými vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m). Objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé na činnosť podľa § 15 ods. 1 písm. a).

Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v III. hlave stanovuje podmienky ochrany zdravia pri práci

Povinnosti pri ochrane zdravia pri práci určuje v §30.

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci** v platných predpisoch, napr.:

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. V prípade realizácie podľa Variantu č. 1 bude plynová kotolňa stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia. Z toho pohľadu bude v rámci prevádzky potrebné dodržiavať podmienky súhlasu na zriadenie zdroja v zmysle zákona.

Možno predpokladať, že uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia. Najvyššie koncentrácie však neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach limitné hodnoty. Vo väzbe na tieto predpoklady nebude potrebné prijímať osobitné opatrenia nad rámec platnej legislatívy na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia.

Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo spevnených plôch budú odkanalizované do verejnej kanalizácie podľa podmienok správcu siete, resp. časť bude odvedená vsakom do podzemných vôd na základe výsledkom hydrogeologického posudku. Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej - Bratislavská vodárenská akciová spoločnosť, a. s. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka objektov, vrátane garáží, nebude znamenať podstatnú zmenu v zaťažení hlukom.

Úroveň hluku z prevádzky nesmie neprekročiť hygienickými predpismi stanovené hranice.

Hlučné zariadenia v miestnostiach a v exteriéri budú pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami. Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

Akustická štúdia (viď **Príloha č. 3**) navrhuje opatrenia a v ďalších stupňoch prípravy tieto budú upresnené a budú smerovať k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v smetných nádobách a ďalej zneškodňovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016 a s ním súvisiacich predpisov a VZN obce. Z tohto pohľadu nebude potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant

V nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita krátky čas naďalej krátko využívaná ako zariadenie staveniska pre vedľajšiu stavbu. Po ukončení stavebných prác, by lokalita zostala nevyužívaná a je riziko, že by sa na nej prejavovali postupne známky devastácie prostredia.

Je možné predpokladať, že aj v nulovom variante prejde lokalita podstatnými zmenami v súvislosti s atraktivitou lokality a určením platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala je reálny predpoklad zmeny územia v intenciách územného plánu.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

V súčasnosti je využitie posudzovaného územia zadané v platnom Územnom pláne hlavného mesta SR Bratislavy, schválenom uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 123/2007 zo dňa 31.5. 2007, záväznej časti vyhlásenej Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 4/2007 z 31. mája 2007 s platnosťou od 1.9. 2007.

Kód regulácie **M 501** zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti

Územia slúžiace predovšetkým pre umiestnenie polyfunkčných objektov bývania a občianskej vybavenosti v zónach celomestského a nadmestského významu a na rozvojových osiach, s dôrazom na vytváranie mestského prostredia a zariadenia občianskej vybavenosti zabezpečujúce vysokú komplexitu prostredia centier a mestských tried.

Podľa polohy v organizme mesta je to prevažne viacpodlažná zástavba, v územiach vonkajšieho mesta malopodlažná zástavba.

Podiel bývania je v rozmedzí do 70% celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy. Zariadenia občianskej vybavenosti sú situované predovšetkým ako vstavané zariadenia v polyfunkčných objektoch. Súčasťou územia sú plochy zelene, vodné plochy ako súčasť parteru, dopravné a technické vybavenie, garáže a zariadenia pre požiaru a civilnú obranu.

IPP (index podlažných plôch): **3,6**

IZP (index zastavaných plôch): **0,3**

IZP (index zastavaných plôch): **0,42 **** podmienka dekontaminácie územia

KZ (koeficient zelene): **0,25**

Územia slúžiace predovšetkým pre umiestnenie polyfunkčných objektov bývania a občianskej vybavenosti v zónach celomestského a nadmestského významu a na rozvojových osiach, s dôrazom na vytváranie mestského prostredia a zariadenia občianskej vybavenosti zabezpečujúce vysokú komplexitu prostredia centier a mestských tried.

Podľa polohy v organizme mesta je to prevažne viacpodlažná zástavba, v územiach vonkajšieho mesta malopodlažná zástavba.

Podiel bývania je v rozmedzí do 70% celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy. Zariadenia občianskej vybavenosti sú situované predovšetkým ako vstavané zariadenia v polyfunkčných objektoch. Súčasťou územia sú plochy zelene, vodné plochy ako súčasť parteru, dopravné a technické vybavenie, garáže a zariadenia pre požiaru a civilnú obranu.

Regulácia ÚPN umožňuje na ploche investičného zámeru /majetok investora/

Plocha investičného zámeru /majetok investora/			55 909 m²
IPP (index podlažných plôch):	3,6	podlahovej plochy	201 272 m ²
IZP (index zastavných plôch pod podmienkou dekontaminácie):	0,42	zastavanej plochy	23 482 m ²
IZP (index zastavných plôch):	0,3	zastavanej plochy	16 773 m ²
KZ (koeficient zelene):	0,25	plochy zelene	13 977 m ²
Min.podiel OV	30%	podlažnej plochy	60 382 m ²
Max.podiel bývanie	70%	podlažnej plochy	140 890 m ²

Investičný zámer I. - IV. Etapa kumulatívne - Vyhodnotenie súladu s ÚPN

Tab. Regulácia podľa ÚPN	Hodnota indexu	Hodnota indexu podľa návrhu posudzovanej činnosti	Vyhodnotenie súladu s ÚPN
IPP (index podlažných plôch): 169 921 / 55 909 m ² = 3,04	3,04*	3,6*	Je v súlade s ÚPN
IZP (index zastavaných plôch): 10 969 / 55 909 m ² = 0,20	0,20	0,3	Je v súlade s ÚPN
IZP (index zastavaných plôch podmienka dekontaminácie):	0,42	N/A	N/A
KZ (koeficient zelene): 18 676 / 55 909 m ² = 0,33	0,33	0,25	Je v súlade s ÚPN

* v zmysle ÚPN BA – ZaD 02, kapitola **2.2.3. Regulácia využitia jednotlivých plôch rozvojových území** je uvedený:

„V regulačných kódach intenzity zhodnotenia L a M **na funkčných plochách** kód 201 Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu a kód 501 Zmiešané územie bývanie a občianska vybavenosť **je možné** na území centra a vnútorného mesta **zvýšiť IZP, výnimočne IPP** (v prípade ak opodstatnenosť zvýšenia ukazovateľov intenzity zhodnotenia územia bude preverená na zonálnej úrovni) **v lokalitách** uvedených pod príslušnými tabuľkami **s označením * a ****.“

Pod Tab. Regulatívy intenzity využitia rozvojových území pre centrum mesta – mestská časť Staré Mesto str. 29 je nasledovné spresnenie:

** zástavba v územiach s environmentálnou záťažou (chemické zaťaženie územia) – zóna Pribinova, zóna Chalupkova Poznámka: v priestorovom usporiadaní rešpektovanie výškových limitov zástavby MPR a pamiatkového územia CMO

Funkčné využitie plôch – Vyhodnotenie súladu s ÚPN

HPP Občianska vybavenosť	57 753	34%
HPP Bývanie	112 168	66% < 70 % je v súlade s ÚPN

Záver: Z uvedeného vyplýva, že dostavba zóny predmetných investičným zámerom je vo výsledku plne v súlade s platným územným plánom hl. mesta SR Bratislavy.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Tieto predpoklady boli overené expertíznymi posudkami – štúdiami a v rámci nich boli navrhnuté opatrenia, ktoré budú spresnené v ďalších stupňoch prípravy.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom Zámere pre zisťovacie konanie možno považovať:

V etape výstavby

Realizácia zámeru zvýši zaťaženie hlukom, prašnosťou a znečistením ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Tento vplyv by bol však obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác. Priame vplyvy a zdravotné riziká by znášali len pracovníci zúčastnení na stavebných prácach. Nepriamo, zvýšenou hlučnosťou, resp. zvýšeným znečistením ovzdušia spôsobené stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.

V etape prevádzky

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu
- vplyvy na povrchové a podzemné vody
- vplyvy na pôdu
- vplyvy na genofond a biodiverzitu
- vplyvy na krajinu
- vplyvy na chránené územia prírody

Predpokladané vplyvy počas prevádzky sú overené samostatnými štúdiami: dopravnoinžinierska štúdia, svetlotechnické posúdenie, akustická a rozptylová štúdia.

Predkladaný zámer výstavby súboru pozemných stavieb identifikoval ako možné problémové okruhy tie, ktoré sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťaže hlukom a nakladaním s odpadmi.

Pri dodržaní podmienok legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami, možno predpokladať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Nie je preto reálny predpoklad, že by prevádzka objektu ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru.

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkovaně. Do recipientu sa nedostanú priamo, ale ako časť vôd prečistených v čistiarni odpadových vôd.

Ďalšie významné vplyvy v etape výstavby komunikácií, technickej infraštruktúry a objektu sú v súvislosti s dopravou. Osobitnou problematikou je hluk z dopravy. Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

Požadované parametre obvodového plášťa, výplňových konštrukčných otvorov, medzibytové priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú tiež navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V etape výstavby aj v etape prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi. Stavebná organizácia aj prevádzkovateľ objektu budú v oblasti nakladania s odpadmi rešpektovať podmienky zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade

dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť je realizovateľná podľa obidvoch navrhovaných variantov za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. Ovplyvňovanie pohody života
 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
 1. Súčasný stav využitia územia
 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 4. Únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
 1. Pravdepodobnosť vplyvu
 2. Rozsah vplyvu
 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 4. Veľkosť a komplexnosť vplyvu
 5. Predpokladaný začiatok, trvanie, frekvencia a reverzibilita vplyvu
 6. Povaha vplyvu
 7. Kumulácia vplyvu s vplyvom iných existujúcich alebo schválených činností
 8. Možnosť účinného zmiernenia vplyvu

Komentár k jednotlivým kritériám Prílohy č. 10 k zákonu:

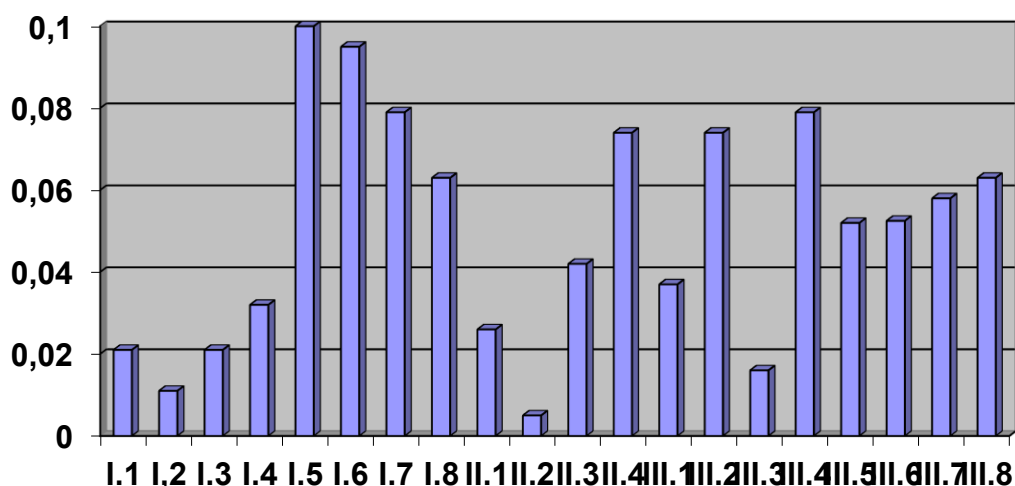
Kritérium	Komentár
I.1	V súčasnej dobe toto územie predstavuje nevyužívaný brownfield. V srdci územia je ponechaná kultúrna pamiatka - murovaná tepláreň z obdobia pred druhou svetovou vojnou. od arch. Dušana Jurkoviča. Súčasný stav nevyužíva potenciál územia. Predkladaný návrh znamená využitie územia v rozsahu stanovenom územným plánom mesta. Dokumentácia počíta s 262 bytmi pre asi 703 obyvateľov.
I.2	Navrhované objekty sú pokračovaním súboru stavieb nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy, vymedzeného ulicami Čulenova, Landererova, Továrenská a Bottova, resp. Chalupkova. Ide o ďalšiu fázu vo výstavbe nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy.
I.3	Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály). Prevádzka si nevyžaduje prísun špecifických vstupov.
I.4	Počas výstavby činnosti sa zvýši prašnosť a hluková hladina spôsobená pohybom stavebných a dopravných mechanizmov. Prevádzka nepredstavuje významné zdroje znečisťovania, hluku ani iných fyzikálnych polí, ktoré by mohli mať nadmerný negatívny vplyv na obyvateľstvo. Vo variante č. 1 je navrhovaná plynová kotolňa, ktorá je stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.
I.5	Realizácia stavebného objektu má priamy vplyv z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia obyvateľov. Riziká pracovného úrazu znášajú len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe, údržbe alebo prevádzke zariadení. Tieto riziká môžu byť eliminované len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti pri práci. Počas prevádzky sú možné riziká eliminované technickými opatreniami hlavne v oblasti prevádzky zariadení, protipožiarnej ochrany a civilnej ochrany obyvateľstva.
I.6	Realizácia navrhovanej činnosti bude mať priamy vplyv na pohodu obyvateľstva. Stavba bude súčasťou pomerne významného komplexu v širšom centre hlavného mesta s ponukou zamestnania, služieb a bývania. Parková úprava prispeje k pohode obyvateľov a návštevníkov.
I.7	Navrhovaná činnosť predstavuje jednoznačné zhodnotenie mestského prostredia v intenciách limitov územného plánu.
I.8	Riziká nehôd, čo do druhu sú pri oboch variantoch navrhovanej činnosti v zásade rovnaké. Vzhľadom na nevýrobný charakter navrhovanej činnosti, možno predpokladať malý predpoklad rizík pri realizácii stavby aj v prevádzke.
II.1	V súčasnej dobe toto územie predstavuje nevyužívaný brownfield po čiastočne zbúraných objektoch teplárne BAT.
II.2	Predkladaný návrh je v súlade s platným územným plánom mesta.
II.3	Na realizáciu navrhovanej činnosti nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny činnosť nie je zákonom v území zakázanou, a nebudú ani dotknuté záujmy územnej alebo druhovej ochrany.

II.4	Z hľadiska únosnosti prírodného prostredia je navrhovaná činnosť prijateľná. Nebude predstavovať významné dodatočné zaťaženie niektorej zložky prírodného prostredia nad prípustnú mieru.
III.1	Navrhovaná činnosť nebude predstavovať významnú zmenu vplyvov, ktoré pôsobia v súčasnosti.
III.2	Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva možno z hľadiska druhu hodnotiť ako rovnaké ako v súčasnosti.
III.3	Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv presahujúci štátne hranice.
III.4	Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu stavby realizovanej podľa navrhovanej činnosti je v zásade rovnaká ako pôsobia v mestskom prostredí v súčasnosti. Začiatok stavby sa predpokladá v roku 2016. Ukončenie využívania objektov z časového hľadiska nie je definované.
III.5	Vplyvy opísané ako vplyvy počas výstavby, vzhľadom na prebiehajúcu výstavbou prvých etáp komplexu už pôsobia aj na dotknutej lokalite. Lokálne sa rozšíria reálnym začiatkom stavby. Začiatkom prevádzky budú pôsobiť vplyvy opísané ako vplyvy počas prevádzky.
III.6	Vplyvy po realizácii navrhovanej činnosti budú relatívne stále až do ukončenia činnosti. Druhom a rozsahom sú však akceptovateľné.
III.7	Kumulatívny efekt vplyvov sa prejavuje vo väzbe na existujúcu stavebnú aktivitu v okolí a v etape prevádzky sa budú kumulatívne vplyvy prejavovať predovšetkým prostredníctvom dopravy (hluk, znečistenie ovzdušia).
III.8	Navrhované riešenie, vrátane opatrení účinne zmiernia predpokladané vplyvy do miery akceptovateľnej podľa príslušných noriem a environmentálnych limitov.

Pre hodnotenie boli využité aj kritériá pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ). Vzájomné hodnotenie kritérií je v tabuľke č. 34.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru – vid'. tabuľka č. 32.

Grafické znázornenie váh kritérií podľa prílohy č. 10 zákona č. 24/2006 Z.z.



■ váha

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}.$$

Kde

$\overline{Ph}^j$ je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov
 $\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

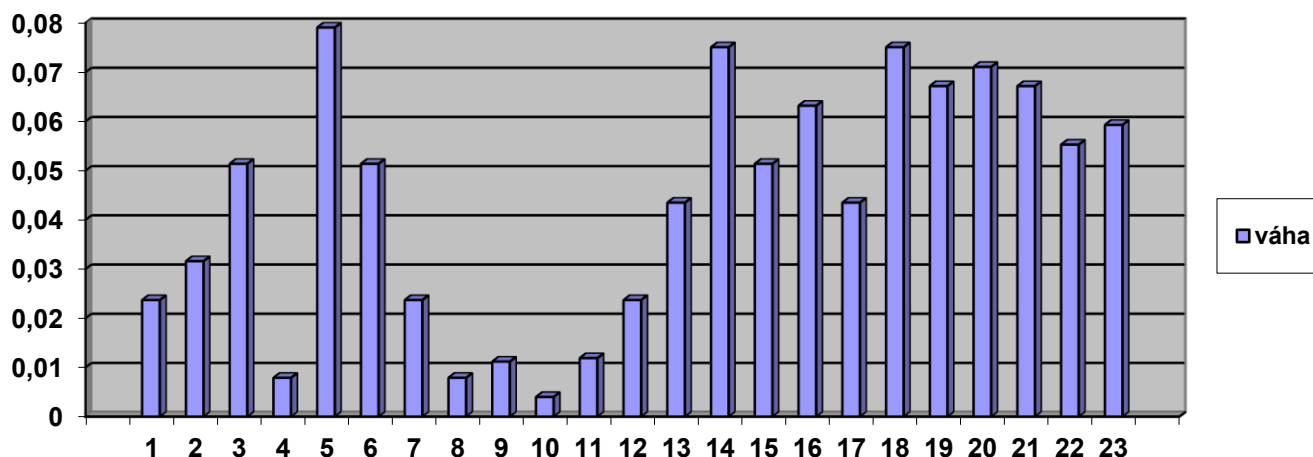
w^j je normovaná váha j-teho kritéria

Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry správy o hodnotení podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.
- zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života
- ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

Grafické znázornenie váh vybraných kritérií podľa štruktúry zámeru (výpočet váh kritérií je v tabuľke č. 35)



V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

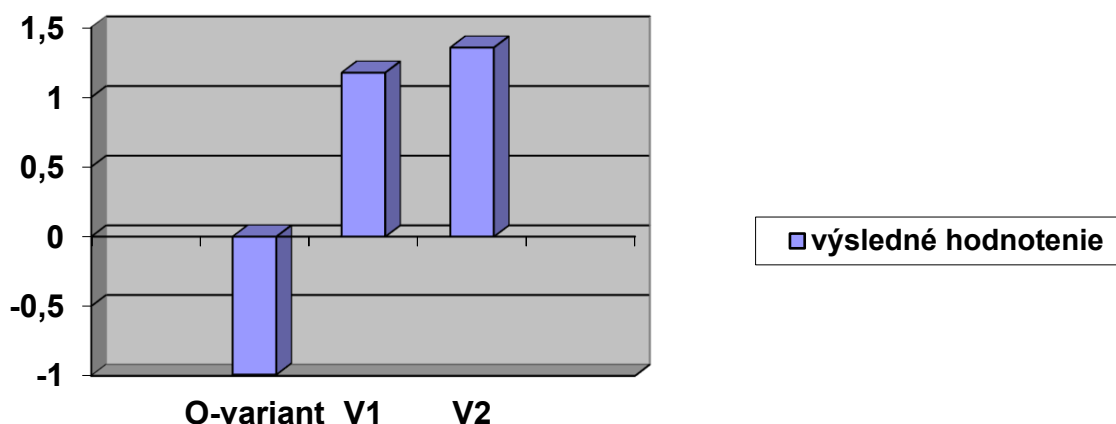
Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažne technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

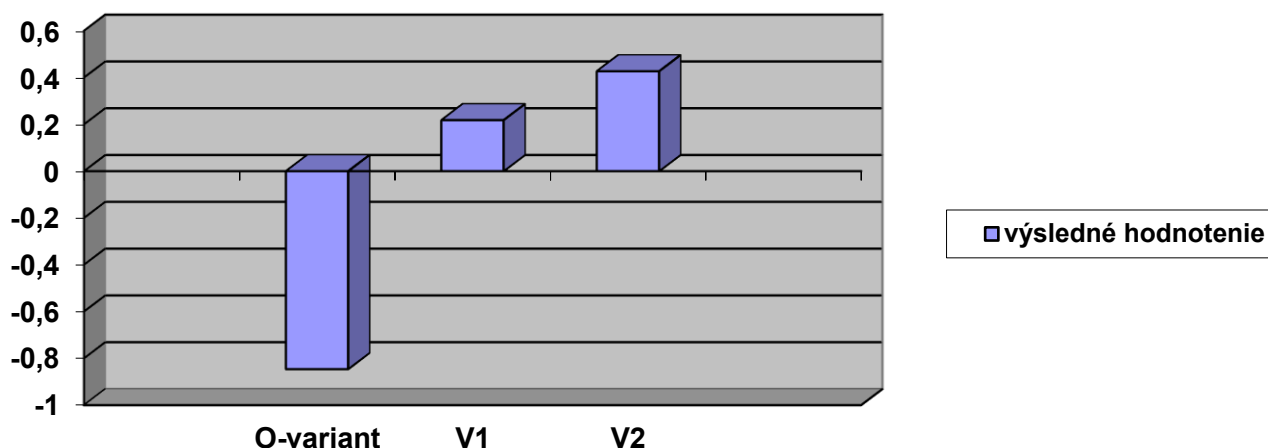
kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"
 X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"
 w_j je váha kritéria "j"

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší navrhovaný variant**. Výpočet je v **tabuľke č 36**.



Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov sú z celkového hľadiska **výhodnejšie navrhované Varianty č. 1 a 2.**

Z hodnotených variantov sú podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (viď. tabuľka č. 32) z celkového hľadiska tiež **výhodnejšie navrhované Varianty č. 1 a 2.**



Výpočet je v tabuľke č. 37.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. V súčasnosti je lokalita využívaná ako zariadenie staveniska pre vedľajšiu stavbu. Nie je udržiavaná a v prípade, keby sa nerealizovala žiadna činnosť, začnú sa prejavovať známky devastácie. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Vzhľadom na atraktivitu územia a tiež na určenie územnoplánovacou dokumentáciou je reálny predpoklad, že aj v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bol by predložený obdobný návrh, ktorý by rešpektoval podmienky územného plánu.

Navrhované varianty

Navrhovanou činnosťou je výstavba etapy súboru pozemných stavieb a následne ich prevádzka s prevládajúcou obytnou funkciou s potrebným počtom parkovacích miest.

Podrobný opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

Zámer pre zisťovacie konanie je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa spôsobom zabezpečovania tepla.

Vo Variante č. 1 je zdrojom tepla samostatná plynová kotolňa

Vo Variante č. 2 je zdrojom tepla výmeníková stanica-horúcovod.

Podrobný opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

Návrh optimálneho variantu

Hodnotenie v predkladanom zámere je založené na predpokladaných vplyvoch a prvotnom poznaní podmienok lokality v tejto etape prípravy. V rámci podkladových materiálov boli realizované štúdie, na základe ktorých bolo možné predbežné hodnotenie a porovnanie variantov spresniť.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ) a kritérií vychádzajúcich zo štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie. Technické a ekonomické kritériá uprednostňujú realizáciu navrhovanej činnosti oproti nulovému variantu. Zhodnotí sa územie a vytvorí sa nová ponuka služieb, zamestnania a bývania.

Niektoré environmentálne kritériá sú v mínusových hodnotách. Negatívne vplyvy, ktoré prináša urbanizácia najmä prostredníctvom hluku a emisií z dopravy a vzniku odpadov budú vyššie ako v súčasnosti.

Toto porovnanie platí len v prípade, kedy by bol objekt naďalej nevyužívaný. Určenie územnoplánovacou dokumentáciou však s využitím lokality pre budúcnosť počíta. Súčasný stav využitia nevyužíva potenciál lokality. Tieto vplyvy sú v navrhovaných variantoch porovnateľné.

Niektoré environmentálne kritériá uprednostňujú nulový variant, ale len v tom prípade, kedy by sa nerealizovala žiadna činnosť v území, teda ani v rozsahu schváleného územného plánu. Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného stavu, kedy sa lokalita nevyužíva v zmysle územného plánu.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **navrhovaných variantov** považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Navrhované riešenie musí byť v súlade s ÚPN. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Za podmienky dodržania príslušných legislatívnych noriem, podmienok uvedených v stavebnom povolení a navrhovaných opatrení budú očakávané vplyvy akceptovateľné. V žiadnom prípade nepresiahnu stanovené limity.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zhodnotí dosiaľ nevyužívaná lokalita v zmysle určenia územno-plánovacou dokumentáciou.

Varianty č. 1 a 2 sa odlišujú len minimálne spôsobom vykurovania. Možno ich z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie považovať za takmer identické. **Z hľadiska lepšieho rozptylu škodlivín (vykurovanie horúcovodom) je odporúčaný Variant č. 2.**

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú doložené:

P1 – Grafické prílohy

Výkres č.01	Výrez z mapy s vyznačením lokality	M 1:50 000
Výkres č.02	Situácia – širšie vzťahy	bez mierky
Výkres č.03	Situácia	M 1:1000
Výkres č.04	Zákres do katastrálnej mapy	M 1:1000
Výkres č.05	Pôdorys 1.PP	bez mierky
Výkres č.06	Pôdorys 2.PP	bez mierky
Výkres č.07	Pôdorys 1.NP	bez mierky
Výkres č.08	Pôdorys typického podlažia	bez mierky
Výkres č.09	Charakteristický rez č. AA	bez mierky
Výkres č.10	Charakteristický rez č. BB	bez mierky
Výkres č.11	Pohľady	bez mierky

P2 – Dopravno – kapacitné posúdenie (DI Consult s.r.o., Pudos Plus s.r.o., Bratislava)

P3 – Hluková štúdia (2D partner, s.r.o., Žilina)

P4 – Rozptylová štúdia (Valeron Enviro Consulting, s.r.o. Bratislava).

P5 – Svetelnotechnický posudok (3S projekt, Boldog)

P6 – Monitorovanie kvality zemín a podzemnej vody (Aqua – Geo, s.r.o. Bratislava)

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- Rozpracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie
- Aktuálny územný plán hl. m. SR Bratislavy
- Informácie navrhovateľa a projektanta
- Štúdie priložené k zámeru

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V rámci prípravy navrhovanej činnosti investor konzultoval podmienky realizácie s príslušnými orgánmi verejnej správy o podmienkach realizácie. V tejto etape prípravy však neboli vyžiadané k navrhovanej činnosti vyjadrenia alebo stanoviská dotknutých orgánov.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie, ktorá bola podkladom pre hodnotenie v rámci zámeru pre zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Dokumentácia bude na základe odporúčaní z procesu zisťovacieho konania dopracovaná a predložená na povoľovanie podľa stavebného zákona.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Pezinok, X. – XI. 2017.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Spracovatelia zámeru

Hlavným riešiteľom zámeru je:

IVASO, s.r.o. Pezinok
Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Peter Barančok, CSc.
Bc. Lucia Barančoková
Mgr. Milan Candrák
Ing. Jaroslav Hruškovič
Ing. Ivan Jašo
Bc. Veronika Kováčsová
Ing. Jozef Marko, CSc.
Ing. Soňa Marková
Ing. Katarína Štiglicová
Mgr. Ľudovít Molnár
Mgr. Anna Molnárová

Kolektívy spracovateľov priložených štúdií

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 09. 11. 2017

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa
Ing. Rastislav Valovič, PhD.